

(C)
Franz Joseph Schelver's

ordentl. Professors der Medizin und Botanik
zu Heidelberg

Erste Fortsetzung

seiner

Kritik der Lehre

von den

Geschlechtern der Pflanze.

Carlsruhe und Heidelberg,
in Commission bei G. Braun.

1 8 1 4.

a (28)

Franz Joseph Schellier's

ordentlich Professor der Medizin und Botanik
zu Heidelberg

Erste Fortsetzung

gezeigt

Kritik der Lehre

von den

Geschlechtern der Pflanze.

Carlone und Heidelberg

in Commission bei G. Braun

1814

Wissenschaftlicher Theil.

Inhalt.

- I. Von den Geschlechtern und der Erzeugung in der Natur.
- II. Von der Erscheinung der Geschlechter und der Erzeugung.
- III. Von der Erhaltung und Fortpflanzung.
- IV. Von den Stufen der Erzeugung und Geschlechtserscheinung.
- V. Von der vegetativen Erzeugung.
- VI. Von der besonderen Erscheinung der Pflanzengeschlechter.
- VII. Erzeugungsgeschichte der Pflanzenspecies.
- VIII. Vergleichung der Pflanzen- und Thierzeugung.
- IX. Uebergang der Pflanze zum Thiere.

I.

Von den Geschlechtern und der Erzeugung in der Natur.

§. 1. **W**as sein ganzes Seyn hat, das kann weder in der Form Veränderung, noch dem Inhalte nach Zuwachs oder Abnahme erleiden. Denn was noch eine Veränderung der Form oder des Inhalts hat, das ist im Mangel; es kann ein Ganzes werden, aber es ist noch nicht ein Ganzes.

Das Ganze ist unveränderlich, und hat daher keine Erzeugung. Nur das Seyn, welches noch im Mangel ist, und zur Ergänzung geht, welches noch wird, was es seyn kann und seyn soll, hat Erzeugung.

Dafs aber Etwas nicht ein Ganzes sey und doch ergänzt werden könne, heifst, dafs es nur ein Theil sey, zu welchem der andre Theil mangelt und durch dessen Verbindung die gegenseitige Ergänzung geschieht.

Wie also jede Erzeugung die Mangelhaftigkeit des Seyns voraussetzt, so besteht dieser Mangel

in der Theilung, und die Erzeugung ist eine Bewegung der Theile in die Ergänzung. Die Erzeugung dauert nur fort, insoferne die Befriedigung immer wieder vernichtet wird, und dieses Leiden von der Theilung, den Trieb auf die Wiederer-gänzung erneuet.

§. 2. Die Theilung des Ganzen besteht darin, daß das Seyn einmal seinem Inhalte nach da ist, aber im Mangel der Form steht, und das andre-mal seiner Form nach da ist beym Mangel des Inhalts. In jenem Falle ist der materiale Theil formbedürfend und er unterwirft sich dem formen-dem; im andern Falle hat der formende Theil die Begierde auf Inhalt und er beschränkt sich auf ihn.

Diese Theile der Erzeugung, nennen wir in der Natur die Geschlechter. Der materiale form-bedürfende empfangende, heisst das weibliche, und der formende heisst das männliche Ge-schlecht.

§. 3. In dieser ursprünglichen Theilung liegt der Fortschritt des Lebens. Es ist abgeschlossen, über den zeitlichen Mangel und Wandel erhoben, sobald beide Geschlechter die Ausgleichung er-langt haben. Es nähert sich um so mehr seinem Ende, als sie ihre Differenz tilgen. Die vollendete Liebe ist auch die Ewigkeit. Umgekehrt dauert

die Erzeugung fort und sie erneuet sich aus jedem Acte der Vermählung, je mehr die unendliche Mitte von dem einen oder anderen Geschlechte überwältigt ist, je mehr die Liebe leidet und der Frieden wieder bestritten wird.

Die vollkommene, nicht wieder auflösliche Vermählung der Geschlechter, der Uebergang in die ewige Liebe, ist also der Tod des zeitlichen Lebens.

II.

Von der Erscheinung der Geschlechter und des Erzeugens.

§. 4. Das Geschlecht und die Erscheinung des Geschlechtes sind so verschieden, als Leben und Lebenserscheinung. Eine andere Lebenserscheinung ist die, welche das Leben in der Erde empfängt, eine andere die, worin es Pflanze, worin es Thier u. s. w. heisst; daher auch das Geschlecht und die Vermählung, in jeder dieser Lebensweisen eine besondere Erscheinung hat. Wenn wir demnach von den Geschlechtern der Erde der Pflanze des Thieres reden, so reden wir von diesen Erscheinungsweisen, und nicht in dem allgemeinen Begriffe der Geschlechter.

In dieser nicht abstracten, sondern sinnlichen Betrachtung des Geschlechts ist eine Stufenfolge der Erscheinung, da das Geschlecht als ein geheimes oder offener erscheinendes, als ein mehr oder weniger sinnlich vorhandenes, unterschieden wird.

Wenn daher von der Erde und dem Gewächse gesagt würde, daß sie das Geschlecht nicht haben, daß es aber dem Thiere eigne, so könnte dies nicht von der inneren übersinnlichen Beschaffenheit ihres Lebens gemeint seyn; — es könnte nur heißen, daß das Geschlecht in der Erde und Pflanze nicht zur sinnlich wahren Erscheinung gelangt sey.

§. 5. Diese Unterscheidung des Uebersinnlichen und Sinnlichen der Natur ist wohl nie so sehr verkannt, als in der gegenwärtigen Periode des Studiums, da die wissenschaftlichen Forscher in der Entdeckung des Gesezes befriedigt, die Formen der Erscheinung überspringen, und das Gesez unmittelbar auf das Reich der Sinnlichkeit anwenden, welches doch, wenn es auf dem Wege der Realität in die zeitliche Gestaltung geht, in keiner seiner Gestalten es selbst ist; — wie im Gegentheile die von der Sinnlichkeit ausgehenden Forscher dem Geseze nachstrebend, es in seiner höchsten Erscheinung suchen, und dann diese

Besondernheit der freieren Erscheinung des Gesetzes, mit dem Begriffe verwechseln.

Unter solchen Bestrebungen ist die Wissenschaft in die tolldreiste Schematisirung der sinnlichen Natur übergegangen, und die sinnliche Nachforschung in den Eigensinn einer dürftigen Analogisirung. Jene wollen unmittelbar, geraden Wegs und Sprungsweise aus der Höhe die Tiefen erringen; diese wollen aus der Tiefe, alle Winkel durchirrend, den Weg zur Höhe finden, da sie dann jedes Etwas auf einer Höhe für den Gipfel selbst halten. Wie jene keine Scheu haben, eine an sich selbst erkannte Idee durch die reiche Mannigfaltigkeit zu treiben, und nach Gutdünken, mit Gewalt oder Feinheit jeder besonderen Erscheinung einzubilden, so haben diese, in der Sinnenwelt abgequält, kein Bedenken, irgend ein scharf heraustretendes Phänomen sofort überall zu suchen. So meinen die ersten, das Geschlecht könne doch in der Pflanze nicht fehlen, weil keine Erzeugung ohne Geschlecht sey! — Dieser Idee gewifs, sind sie auch schon überzeugt, dafs das bisher in der Blume unterschiedene Geschlecht der Botaniker das wahre Pflanzengeschlecht sey, nicht ahndend, welche Kluft zwischen der Idee des Pflanzengeschlechts und einer solchen leiblichen Erscheinungsweise liege. Umgekehrt leiden

die anderen von der Noth, die Erzeugung des Lebens zu begreifen; haben sie endlich die freiere Erscheinung dieses Vorgangs in dem thierischen Zeugen gefunden, so nehmen sie dieses für den übersinnlichen Begriff selbst, und sie eilen es auf jede andere Lebensstufe zurückzuwenden.

Der Weg vom Wesen zur Erscheinung und von der Erscheinung zum Wesen, ist das eigentliche Geheimniss der Natur, und der Abgrund, welchen alle bisherige Versuche der Wissenschaft und Gelehrsamkeit noch nicht ermessen haben. Denn es gelingt weder durch Gewalt noch durchs Suchen, sondern nur in denselben Bewegungen und Fortschritten, worin die Natur selbst sich aus dem Ewigen in die Zeit gebärt, und aus dieser in die Ewigkeit zurückwendet.

§. 6. Wir müssen daher die nothwendigen Erscheinungsweisen des Lebens zuvor erkennen, um das Gesez der Geschlechtsdifferenz in derjenigen sinnlichen Wahrheit des Lebens zu betrachten, worin es Pflanzenleben heisst, worin das Geschlecht Pflanzengeschlecht und vom Thiergeschlecht wesentlich verschieden ist. Denn das Wesentliche in der Natur ist die sinnliche Erscheinung des Seyns, das Unwesentliche der Natur ist der in allem Natürlichen gleich vorhandene übersinnliche Geist; weil nicht dieser, sondern allein die zeitliche For-

die Natur zur Natur macht. Der Geist der Natur ist nicht der in der inneren Gottheit schaffende, sondern der des sprechenden Wortes. Die Naturwissenschaft muß zwar das übersinnliche Wesen zuerst fassen, dann aber auch erkennen, daß dies nur der Anfang und nicht das Ziel sey. Sie will nicht das Reich der Erscheinungen durch den Begriff tödten, um in Allem das Eine wieder zu erkennen; vielmehr will sie die Erscheinungen des Einen nach der Nothwendigkeit des Werdens verstehen. Sie will den Geist mit dem zeitlichen Kleide der Ewigkeit befreunden, und den Menschen in die lebendige Gegenwart Gottes einführen. Da er bisher nur durch den Tod und die Abstraction der Welt zum ewigen Vater eilte, so soll er jetzt aus diesem in den Sinn der Werke dringen, und die für ihn abgestorbene Natur soll ihm neugeboren auferstehen, als der ewigen Wahrheit offenbares Wort und gegenwärtiges Wirken.

III.

Von der Erhaltung und Fortpflanzung.

§. 7. Das Geschlecht hat nicht nur in jedem Naturreiche eine verschiedene Erscheinung, weil die Verschiedenheit der Naturreiche selbst, nur

eine verschiedene Erzeugungsweise ist, also darin besteht, wie sie die Geschlechter hat; — sondern auch die Erhaltung des Individuums und die Fortpflanzung sind wieder eine verschiedene Erscheinung des allgemeinen Erzeugungsactes.

Das gegenwärtige Leben dieser Erde, dieser Pflanze, dieses Thiers, ist doch eine fortbestehende Erzeugung ihres Lebens; — sie haben also für und in sich selbst die Geschlechtsdifferenz, die Vermählung und fortdaurende Gebärung desselben Lebens innerhalb dem Kreise ihrer Einzelheit. In dieser erhaltenden Erzeugung sind die Zeugungskräfte nach Innen, auf das individuelle Bedürfnis gerichtet, und sie erscheinen nicht äusserlich als Mann und Weib, sondern durch alle Organe und Prozesse ist nach eines jeden Besondernheit, die Männlichkeit und Weiblichkeit ihrer fortdaurenden Erzeugung vorhanden.

Die Fortpflanzung ist aber die über den Kreis der Individualität hinausgehende Erzeugung desselben Individuums. In der Pflanze hat die Wurzel für sich ihre Erzeugung und innere Geschlechtsdifferenz, wodurch sie als Wurzel fortbesteht; der Stamm hat seine besonderen Zeugungskräfte; das Blatt die seinigen u. s. w.; — aber die Fortpflanzung ist nicht das Erzeugen eines dieser Organe, sondern vielmehr des Centrums,

welches, aus dem zeitlichen Kreise abfallend, für sich wieder denselben Kreis erneuet. Und im Thiere hat das Herz, das Fleisch u. s. w.; jedes in seinem Systeme, seine Geschlechtsdifferenz; — aber die Fortpflanzung des Thiers ist nicht die Erzeugung in einem Organe, sondern des Keims, woraus alle Theile wieder entfaltet werden.

Wir müssen daher das äussere und innere Geschlecht, das Geschlecht der Fortpflanzung und das Geschlecht der Erhaltung unterscheiden.

§. 8. Die fortpflanzende Erzeugung kann erst dann erwachen, wenn die erhaltende Erzeugung vollendet ist. Denn indem das Geschöpf in der Noth seiner selbst ist, kann es nicht zugleich in dem Ueberflusse seiner selbst seyn; — indem es in dem Mangel und der Theilung seiner Individualität ist, kann es nicht als Ganzes, Theil für einen andern Theil seyn. Die Fortpflanzung setzt daher die vollendete Erzeugung der Individualität voraus.

Wenn die inneren Zeugungskräfte die ganze Durchdringung und Sättigung erreicht haben, so ist das individuelle Erzeugen beendet, und aus dieser Unendlichkeit der inneren Zeugungskräfte erwacht das Geschlecht der fortpflanzenden Erzeugung.

§. 9. Wie geschieht dieses Erwachen? — Das individuelle Leben beruhet auf einem ursprüngli-

chen Mangel und geht in dem Triebe der Selbstergänzung fort. Das Individuum hat eine ihm angeborne Weiblichkeit oder Männlichkeit, und ist in der Nothwendigkeit, gegen diese ursprüngliche Differenz in die entgegengesetzte Zeugungskraft zu gehn, damit es ein Ganzes seiner selbst werde. Durch diese Selbstvollendung wird also das Individuum von der ihm eingebornen Differenz frei; es stößt seine innerste Natur von sich nach Aussen, und nimmt sein Gegenteil in sich. In dieser Umkehrung der eingebornen Differenz entsteht der individuelle Frieden, da das ursprüngliche Uebergewicht nach Aussen gesetzt, das Mangelnde nach Innen genommen und nun das Gleichgewicht erreicht wird. Der Mann wird nur dadurch Mann nach Aussen, dafs er gegen die ihm eingeborne Männlichkeit die Materie suchte, und also der Gegner seiner selbst wurde, wie das Weib nur dadurch Weib nach Aussen wird, dafs sie gegen die ihr eingeborne Weiblichkeit die Form suchte, durch welche sie ihre Weiblichkeit ausser sich selbst setzt. So ist also das Mannindividuum Mann-Weib seiner selbst, und das Weibindividuum ist Weib-Mann ihrer selbst. Der Unterschied in beiden ist nur im Anfang und Ende; da nämlich der Mann mit dem überwiegenden Formtriebe geboren die Materie suchen mufs, und durch diesen Ueber-

gang in die ihm mangelnde Weiblichkeit, seine eingeborne Männlichkeit ausser sich setzt, — wie umgekehrt das Weib in der überwiegenden Materialität geboren, die Form ihrer selbst suchen muß, und durch diesen Uebergang in die ihr mangelnde Form von der eingebornen Weiblichkeit gelöst wird. Dies ist die Geschichte des Lebens bis zur Vollendung der Individualität.

§. 10. So wird die den Individuen eingeborne Differenz wieder nach Aussen gesetzt und dem Schöpfer zurückgegeben. Sie folgen dem geheimen Liebeszuge, welcher über sie bestimmt wird, und nicht die Individuen selbst vermählen sich, sondern von den aus ihrer Selbstergänzung durchbrechenden Zeugungskräften überwältigt, wird der ihnen eingeborne und wieder sprechende Ruf des Schöpfers gegen ihren Willen lebendig, denn wie in ihnen diese Zeugungskräfte durch den Trieb auf das Gegentheil frei wurden, so war auch der Zug dieser Kräfte zu einander schon ausser ihnen. Daher zeugen die Geschlechter nicht mit dem Selbsterworbenen, sondern im Namen des Naturgeistes mit ihren ursprünglichen Wesenheiten, welche aus der vollendeten Individualität frei aufgehend, und von dieser gelöst, ihr nicht mehr angehören, sondern desselben Schöpfers Eigenthum sind, welcher jedem Geschlechte seinen Theil ursprünglich gegeben.

§. 11. Die fortpflanzenden Geschlechter, Mann, Weib, sind also nothwendig jedes für sich ein vollendetes Individuum. Dieses kann nur eines der beiden Geschlechter nach Aussen haben, und in ihrer Zeugung geht dieselbe Vermählung äusserlich fort, welche in jedem für sich selbst war. Das Liebesspiel zwischen Mann und Weib ist dasselbe, welches in jedem durch alle Organe wirkte, und aus diesen sich endlich nach Aussen verkehrt.

IV.

Von den Stufen der Erzeugung und den Erscheinungen des Geschlechtes.

§. 12. Die inneren Geschlechter der Lebenserhaltung und die äusseren Geschlechter der Fortpflanzung haben auf den verschiedenen Stufen der Natur eine verschiedene Erscheinung (§. 4.). Diese Unterschiede werden wir jetzt betrachten, um die besondere Erscheinung der Geschlechter in der Pflanzennatur zu entdecken. Wir beschränken uns aber auf die Stufen, zwischen welchen das Pflanzenleben steht, auf die unter und über ihm liegende, damit wir diese Abhandlung nicht durch die Betrachtung aller Zeugungsstufen zu weit von dem Hauptgegenstande entfernen.

§. 13. Das bewegte Ganze, d. h. das Ganze, welches immer in der Theilung und Wiederergänzung ist (oder das Leben) — hat die Unterschiede des Werdens. Von diesen kommen hier folgende drei in Betrachtung:

1) Das Ganze ist ein Gemachtes, Gewordenes.

2) Das Ganze ist ein Werdendes.

3) Das Ganze ist ein Sich-selbst-machendes.

Des ersten Möglichkeit und Wirklichkeit ist allein in den Gewalten ausser ihm, welche es machen. Das zweite hat seine Möglichkeit in sich selbst, aber seine Wirklichkeit gehört den Mächten an, welche das Mögliche ins Werden treiben. Das dritte hat Möglichkeit und Wirklichkeit in sich selbst.

Das erste wird getheilt und wird verbunden durch die Gewalten ausser ihm. Das zweite wird nicht getheilt durch fremde Gewalt, sondern nimmt sie nach seiner eigenen Theilbarkeit auf, und hat die Ergänzung seiner eigenen Theile. Das dritte macht seine Selbsttheilung und Selbstergänzung.

Diese drei Unterschiede wollen wir näher betrachten.

§. 14. 1) Das Leben empfängt seine Theilung durch die theilenden Gewalten der Natur, und empfängt die Ergänzung durch die verbindenden Gewalten; sein Erzeugnifs ist daher nicht das Werk seiner Kräfte, sondern der Kräfte ausser ihm. Darum hat es nur Veränderung, insoferne es verändert wird, und es bleibt uur, insoferne es bestehend gelassen wird. Jede Beschaffenheit ist ihm demnach Zufall, denn wie die Obergewalten es auf andere Weise ergreifen, so hat es ein anderes Verhängnifs, es ist selbstlos und nur die Aeussierung des höheren Naturwillens.

Die Geschlechter sind in diesem Zustande des Lebens nur als eine gegebene Form und gegebene Materialität unterschieden; ihre Vermählung ist nur ein Vermähltwerden durch die höheren Mächte, welche in ihren dienstbaren Geschöpfen sich suchen. Daher ist hier keine Form zu ihrer Materie und keine Materie zu ihrer Form selbst mächtig, sondern beide sind sich äusserlich und kommen zu einander wie sie genöthigt werden. So kann die Form mit vielerlei Materie und diese mit mancherlei Form verbunden werden, da das innere Sehnen und Festhalten auf das befriedigende Gegentheil nicht vorhanden ist.

Diese Stufe des Lebens, auf welcher das Geschöpf in dem Dienste des Schöpfers und für sich

selbst todt ist, — wo es allein durch ihn wird, was es ist, — dürfen wir die erste Stufe des Lebens, das Erstgeborne in der Natur, nennen, weil es nicht seines Gleichen voraussetzend unmittelbar durch die ewigen Geseze erzeugt wird. In der sinnlichen Erscheinung heisst diese Stufe der Natur die Erde, das Reich der strengen Gewalt und inneren Gleichgültigkeit des Lebens.

§. 15. 2) Nun folgt die Erhebung des Lebens aus den irdischen Gewalten. Des Schöpfers Gesez ist nicht mehr ausser dem Geschöpfe, sondern in dem Geschöpfe; er ist ihm freundlich und läßt es frei. Daher ist das ihm eingeborne Verhältniß von Materie und Form so unwandelbar, als des Schöpfers Wille. Losgesagt vom äusseren Zufalle, steht es für sich selbst, in der Trennbarkeit, Beweglichkeit, Wandelbarkeit und Beharrlichkeit nach seinen inneren Gesezen.

Aber des Schöpfers Wille in ihm, ist nicht der sein Wollen schaffende Wille, sondern ein bestimmtes Wollen. Es ist daher nicht des Schöpfers Willenmacht, sondern eine Entscheidung und Aeusserung dieser Macht.

Also hat das Leben zwar des Schöpfers Willen in sich, aber des Schöpfers Willenmacht ist noch ausser ihm; diese muß erst den besonderen Willen aufrufen. Das Geschöpf hat zwar die Geschlechter

in sich, aber diese sind nur ein besonderes Verhältniß der Urgeschlechter, welche noch ausser ihm sind, und ihr Verhältniß erst wieder ansprechen müssen, damit es äusserlich werde.

Dieser Zustand, wo das Leben nicht in der Gewalt des Schöpfers ausser ihm, und in dem Tode des Fürsichseyns ist, — wo vielmehr der Schöpfer mit dem Geschöpfe versöhnt ist, und das Geschöpf in des Schöpfers Willen geht, — wo aber des Schöpfers Willenmacht noch nicht einheimisch ist, sondern nur ein Wollen seines Willens; — dieser Zustand des Lebens nach des Schöpfers Willen, auf des Schöpfers Ruf, ist das Leben, welches wir in sinnlicher Erscheinung die Pflanzennatur nennen.

Die Erde hat die Geschlechter nur an sich, aber nicht in sich, sondern empfängt sie von Aussen. Die Pflanze hat die Geschlechter in sich, aber nicht durch sich; sie empfängt sie nicht, sondern hat sie, aber sie hat nicht ihre Kraft, sondern sie werden in ihr aufgerufen, entwickelt durch äussere Kraft.

§. 16. Wie im Thiere das der Seele folgsame Organ der Bewegung zwar entspricht, aber nicht selbst handelt und nur zu einer besonderen Handelsweise geschickt ist, so ist die Pflanze der Seele ausser ihr folgsam, für sich aber Willenlos.

Die Pflanze ist nur erregbar. Was nämlich

erregt wird, kommt nicht mehr von Aussen, sondern war schon in dem Geschöpfe möglich, kann aber sich selbst nicht äussern, sondern bedarf des weckenden Einflusses von Aussen her. Es widersteht den verändernden Gewalten, und hält seine Eigenthümlichkeit fest, aber es kommt aus sich nicht weiter; es steht gleichsam hoffend und harrend auf das freundliche Geschick, welchem es jeden Fortschritt schuldig ist. Es hat keinen inneren Lebenstrieb, erhält und vermehrt sich nur auf äusseren Antrieb. Es selbst hat also nicht die Zeugungskräfte und Vermählungstriebe, sondern folgt den allgemeinen Zeugungskräften und Trieben der Natur.

§. 17. 3) Auf der ersten Stufe empfängt das Leben die Theilung und Verbindung durch die Gewalt der Geseze; auf der zweiten wird es getheilt und verbunden nach seiner inneren Theilbarkeit und Verbindlichkeit. Das dort empfangene Gesez ist hier Eigenthum geworden. Aber dieses Eigenthum war noch nicht ein selbsterworbenes und selbstständiges, es war ein zugelassenes, geschenktes und mögliches, nur durch äussere Erregung wirkliches. Jezt gehen wir zur dritten Stufe über, wo das Leben auch selbst den Reiz und Trieb in seine Möglichkeit hat. Da ist die Seele nicht mehr ausser dem Leibe und dieser nicht mehr der Seele

ausser ihm gehorsam; — sondern die Seele ist zugleich mit dem Leibe und das Leben ist sich selbst gehorsam. Nicht mehr des Schöpfers Wille, sondern des Schöpfers Willenerzeugung ist in dem Geschöpfe. Ein solches Leben ist aber das beseelte oder thierische Leben.

Nun ist zwar die Willenserzeugung immer die Erzeugung eines besondern Willens im Gegensatze des willenlosen Lebens, und daher ist die Thierheit das grosse Reich, worin alle Willensformen in so viel verschiedenen Thierformen erzeugt werden. — Jede Willenserzeugung ist ein abgeschlossener Kreis, ein eigenes Gemüth, eine nach der Besondernheit des selbstlosen Lebens (des Gewächses) erscheinende Gestalt dieser Selbstlosigkeit. Aber in jedem Thiere wird doch der Wille erzeugt und der Leib bezwungen, wird das Leben selbstständig geführt, wenn auch im besonderen Gemüthe. Denn wir sagen nur, daß die Thierheit die Willenserzeugung in der Natur sey; wir sagen aber nicht, daß sie die Erzeugung der Willenserzeugung sey. Dann wäre sie an kein besonderes Gemüth gebunden, und allen Willen, oder den allgemeinen Willen habend, wäre sie vielmehr der freie Tod der Willenskraft im Geschöpfe als ihre Erzeugung. Denn was allen Willen hat, ist an keinen mehr gebunden, den einen gegen den andern habend, tödtet es jede Gemüthsart.

Dies ist die Menschennatur, die vierte Stufe der Lebenserscheinung, welche wir jetzt nicht mit den noch folgenden ausführlich betrachten, da uns für das Pflanzenleben nur die zwei Stufen, zwischen welchen es liegt, beschäftigen.

§. 18. Im Thiere ist also das selbstständige, nicht von Aussen getriebene, sondern sich selbst treibende und ordnende Leben, welches den Gegensatz seiner selbst macht, und die Ergänzung seiner Selbstentzweiung ist. Darum wird dem Thiere das Geschlecht nicht gegeben, wird in ihm das Geschlecht nicht erregt, sondern ist es selbst in Kraft und Wirklichkeit Geschlecht. Es lebt im ununterbrochenem Kampfe mit sich selbst, gegen jeden Zustand das Gegentheil fordernd, suchend, erzeugend; gegen seine Ruhe sich bewegend, gegen seine Bewegung sich beruhigend; gegen jede Richtung seiner Bewegungen in die andere wendend u. s. w. Es hat ein stetes Zerfallen, Theilen, Verderben, Sterben aus sich selbst, und Wiederauferstehen aus dem eigenen Moder. Es entzieht sich allein dadurch den gebiethenden und lenkenden Obergewalten, daß es ihre Geseze selbst erfüllt.

Daher ist jedes Thier von der Geschlechtsdifferenz in allen Organen durchdrungen, und es erscheint nicht eher äusserlich als männliches und weibliches Individuum, als bis es aus innerem An-

tagonismus die ihm eingeborene Differenz zur innigsten Vermählung geführt hat; bis jedes Individuum in allen Lebensverhältnissen dem anderen so ganz gleich geworden ist, daß dieser Unterschied jedem ein äusserer, gleichsam herausgestofsener, wieder herausgeborener, und der Individualität gleichgültiger geworden ist; daher sie dann dieses in jedem aus der inneren Vermählung der Zeugungskräfte herausgeborene, gleichsam äusserlich gehn und laufen lassen, als ein ihnen fremdes, neben ihnen bestehendes und nur an ihnen weiter fortgehendes Leben.

§. 19. Dieser Gegensatz der thierischen Geschlechtsindividuen Mann und Weib, entspringt also allein daraus, daß jedes in sich selbst, durch alle seine Lebensmomente und in seiner ursprünglichen Wesenheit, die Macht des Gegensatzes seiner selbst, der Selbstverzehrung und Selbsterzeugung hat. Das äussere Geschlecht ist nur die ausbrechende Fülle dieser Beziehung mit sich selbst. Aber die Pflanze, welche nie die Macht der Selbstverzehrung, Selbsttheilung, des Antagonismus mit sich selbst hat, sondern die Ruhe den äusseren Erregern und Bewegern entgegen setzt, kann auch nie in der Fortpflanzung haben, was sie in der eigenen Zeugung nicht hat. Sie hat nur Geschlecht in Beziehung zu den allgemei-

nen Zeugungskräften der Natur, welche in ihr das Product lenken, sie hat es nie in sich selbst.

§. 20. Diese drei Unterschiede von Erderzeugung, Pflanzenerzeugung, Thiererzeugung, enthalten also überhaupt die drei ersten Unterschiede der Bewegung, da nämlich: 1) etwas bewegt wird; d. h. da das Bewegte und Bewegende ausser und gegen einander stehen, da Trägheit und Kraft, Leiden und Herrschaft, Empfangen und Geben, mit einander streiten. — 2) Da etwas geregt wird; d. h. da das Bewegte und Bewegende die Mitte finden und halten, worin beide einander entgegen kommen; wo sowohl das gleichgültige Widerstreben, als das gewaltsame Ergreifen nicht mehr vorhanden ist, sondern das Bewegte folgsam, beweglich, und daher das Bewegende nur lenkend und lockend ist. — 3) Da etwas sich selbst bewegt; d. h. da die Bewegung aus eigener Differenz zur Ruhe, und aus eigener Ruhe zur Differenz übergeht.

Diese drei Unterschiede kennen wir auch in der sittlichen Welt, indem wir behaupten, in einigen Verhältnissen müsse Gewalt und Gesez gegen das Widerstrebende herrschen; — in anderen sey Aufmunterung, Hülfe und Erziehung gefordert, die Gewalt aber zwecklos und tödtlich; — in anderen

könne man mit Zuversicht trauen, daß nun aus sich selbst, in eigener Quaal und Lust fortbestehe, was früher noch gelockt, und früher mit Strenge erzwungen werden mußte. Die drei ersten Momente der Weisheit des Lebens bestehen in der Einsicht, wie und wo man kämpfen, schlagen, erringen müsse, und nicht hoffen solle (was von irdischer Natur sey); — oder wie man allein hoffen, warten, helfen und erregen, aber nicht vertrauen dürfe (was von vegetativer Natur sey); — oder wie man vertrauen und den Vorgang sich selbst überlassen dürfe (was beseelt sey).

V.

Von der vegetativen Erzeugung.

§. 21. Da liegt das Samenkorn, — vielleicht unzählige Jahre, — ohne Lebenstrieb, regungslos und verschlossen! — ein glücklicher Zufall ist ihm die Erweckung, ohne welche es noch länger in der Gleichgültigkeit beharren oder endlich verderben würde; — und die Dauer, Gröfse, Schnelligkeit seiner Entwicklung, ist es ebenfalls der Beschaffenheit des Zufalls schuldig. Sobald ihm aber das Glück freundlich ist, sehen wir auch den Zauber der lockenden und weckenden Mächte. Jetzt be-

harret es nicht in der Gleichgültigkeit und Starrheit wie die Erde, es schliefst sich auf und geht in die innerste Verwandlung für eine neue Zukunft. Aber jede folgende Erzeugung hat dasselbe Geschick. Wie das Samenkorn, steht sie wieder regungslos; was aus ihr ferner werde, oder wozu sie diene, den lenkenden Mächten überlassend. So ist die Pflanze gleichsam ein Naturgemüth, welches reich an den wundervollsten Geheimnissen, aber in sich vertieft, nur so viel Antwort giebt, als es angesprochen und eindringend befragt wird.

Durch diese Gleichgültigkeit gränzt das Pflanzenleben an die Erde; durch die Erregbarkeit erhebt und unterscheidet es sich. Der Uebergang und die Annäherung der Erde zum Gewächse, kann also nur da seyn, wo ihre Substanz der gröfseren Wandelbarkeit zugeht, wo sie, anstatt die Bewegung der lenkenden Mächte durch Eigenheit, Trägheit und Gleichgültigkeit zu erstarren, folgsamer zu werden anfängt. Da läfst der Streit von Gewalt und Widersezlichkeit nach; der mehr empfängliche Stoff wird gleichsam brauchbarer, gehorsamer, dem Schöpfer wohlgefälliger, und wir sehen, wie das Pflanzenreich da am liebsten weilt, am besten gedeihet und in gröfster Mannigfaltigkeit aufspröfst, wo die alte Erde die gröfsten Schicksale erfahren hat, wo das Gebirge umstürzt, das Gestein zer-

fällt, die allgemeine Flüssigkeit ausquellt und die Brennlichkeit anfängt. Diese Verwesung wird dann von der meteorischen Bewegung, dem himmlischen Wechsel in Tag und Nacht, den Jahreszeiten und dem Zusammenwirken der Gestirne durchdrungen. So wird aus der Erde die erste Annehmlichkeit für die Vegetation zubereitet. Indefs ist diese Erde nur der beweglichste Chemismus. Die vegetabilische Substanz hat zugleich die Geseze der Beharrlichkeit in der äusseren Veränderlichkeit, dafs im gleichen Mafse, wie diese steigt das Leben bedrohend, auch jene erhoben wird. Wie die Erde das Gewächs in ihre Veränderlichkeit und Verwesung hinabzieht, so geht es um so üppiger in die Gestaltung der wandelbaren Erde. Aber diese Gestaltung schläft in dem Gewächse, sie ist nur Keim; sie wird nur durch das bedrohte Verderbnifs vom eingreifenden Chemismus der Erde, belebt. Auch hat die Pflanze selbst nicht die Kraft, sich gegen diesen Chemismus zu behaupten, aus dem Verderben des Leibes ihren eigenen Leib herrlicher zu reproduciren. Diese Selbstständigkeit des Lebens hat nur das Thier. Die Pflanze empfängt in dieser Regung nur die Sehnsucht zur Erhaltung; die Kraft mufs sie borgen. Sie wird nur getrieben, gegen den von der Erde bedroheten Tod sich zur Sonne zu wenden, durch deren for-

mende Kraft wieder hergestellt zu werden und zu halten, was die Erde zu zerstören drohet. Dies ist das Gesez der Vegetation, und überhaupt aller Reproduction in der Natur, daß Vermehrung und Ersaz nur durch Verminderung und Verzehrung geweckt werden, daß jene um so üppiger entgegen kommen, je mehr (wenn die Bedingungen auf beiden Seiten gleich sind) die Verletzung und der Tod das Leben bedrohen. Was nicht leidet, gewinnt auch nicht.

Ist nun aber das Gewächs in der Erde geregt, daß es die Gestalt und gegen den Wandel die Erhaltung suche, so ruhet es jezt, da es ein Kind der Sonne geworden ist, in der empfangenen Gestalt, und der Fortschritt des Lebens wäre gehemmt, wenn nicht eben dieser Sonneneinfluss wieder eine Regung würde, die Erde zu suchen, und durch sie wieder geregt zu werden. Das Sonnenkind sehnt sich ein Kind der Erde zu werden und umgekehrt. In diesem Wechselspiele steigt die Verwandlung und Gestalt. Von der Erde geht der Trieb aufwärts zur Erzeugung der Keime, von der Spitze geht der Zug abwärts zur Entwicklung der Keime. Von der Wurzel sehnt sich das Leben zur Fruchtbarkeit, und von der Frucht sehnt es sich zum Wurzeln.

§. 22. Hier sehen wir nun den Unterschied der Pflanze vom thierischen Leibe. Dieser empfängt nicht von Aussen die Auflösung, sondern hat das verzehrende Feuer in sich, und geht in das Excrement seiner selbst; die Pflanze muß aber im Tode wurzeln und den Chemismus empfangen. Auf gleiche Weise empfängt das Thier nicht die gestaltende Kraft, sondern es hat das Licht in sich, und ist die Herstellung aus seinem eigenen Brande.

§. 23. Die vegetative Substanz ist also zweiseitig; — eine Vermählung von irdischen und himmlischen Eigenschaften, worin, wie Anaxagoras redet, die Sonne der Vater und die Erde die Mutter ist. Jene giebt die Form, diese giebt das Formlose der Zeugung. Gegen die Sonne flieht das Kind in die Finsterniß und den chaotischen Abgrund, da empfängt es das Geheimniß und kleidet es seine Keime in einem Erdverwandten Leibe; — gegen die Erde flieht es dann wieder zur Erzeugung der Keime.

Wir wollen zuerst diese zwei Geseze der Erregung in den bekannten Begebenheiten der Vegetation betrachten, nicht um dadurch noch zu beweisen was schon in sich selbst erkannt ist, aber wohl um es anschaulicher fest zu halten.

§. 24. 1) Sonneneinflufs. Die Sonne fordert, wenn sie nach ihrer Gewalt wirkt, in der

Erde Gegenständlichkeit, Klarheit, Offenheit, Reinheit. Sie sondert daher in der Erde das Vermischte, Verworrene, Unbestimmte, und nöthigt die Substanzen in ihre gediegene abgeschiedene Gestaltung, dem Zuge der Alles vermischenden, unter einander verhüllenden, in einander fesselnden Schwerkraft entgegen wirkend, und den Chemismus entkräftend. Denn die Sonnenkraft präcipitirt, reducirt und entkräftet die Begierde, die feurige Schärfe, wodurch die Erdsubstanzen einander verzehren, auflösen und an ihrer einfachen Wesenheit leiden.

Wäre nun das Gewächs ein irdisches Geschöpf, so mußte es der Gewalt der Sonne gehorchend, durch ihren Einfluß zur Entwicklung und Gestaltung genöthigt werden. Aber das Lebendige wird nur geregt, daß es sich zum Gegentheile wende. Das Gewächs sucht um so mehr die Erdnähe, geht in die Leiblichkeit und innerste Vermischung, je mehr es vom Lichte getroffen wird und gestaltet ist. Wie begierig saugt die Pflanze den Erdsaft ein, so bald die Sonne einwirkt, und das Wachsthum wird um so wilder, als das allen Dingen Begrenzung gebiethende Licht es einzuhalten drohet. Je mehr die Gestaltung und Entwicklung in der Pflanze herrschend wird, und das Licht sie gleichsam durchdrungen hat, um so mehr strebt

die Wurzel in die Tiefe hinab durch unzählige Gegentriebe in der Erde die Veränderlichkeit und Erneuerung des Lebens gegen die feste Gestaltung einzusaugen. Je schneller der Stengel hinaufspriest und der Wurzel entflieht, um so mehr sinkt er wieder zur Erde nieder; von der Wendung in das entgegengesetzte Bedürfnis auf den Erdsaft überfüllt, kriecht er am Boden fort, und je mehr er vom Wurzelpunkte forteilt, um so mehr strebt er mit unzähligen, überall durchbrechenden Wurzelfasern in die Erde zurück; je mehr er der Stütze enteilt, und sich zu der Höhe, welche andere Gewächse auf sich selbst ruhend, nur langsam in Jahren erreichen, frei zu erschwingen strebt, um so mehr muß er, rankend, ansaugend, kletternd, auf jeden Fortschritt das Gegenteil erfüllen.

Welche Mannigfaltigkeit und Unruhe der Mischungsprozesse herrscht eben da, wo die sicherste Gestaltung eintritt, in Blume und Frucht; wie leiden sie selbst von der Veränderlichkeit und Vergänglichkeit; wie schnell treibt die Verwesung der Blumenschönheit entgegen, und in welcher Fülle überströmt der Erdsaft, roh und herbe, die Frucht; — kommt nun auch im Samenkorne das Leben zur Ruhe, so fällt es in den unmittelbaren Einfluß der Erde zurück. So wirkt der irdische Chemismus dem Lichte und der Gestaltung entgegen von diesen auf-

geregt, wie umgekehrt der Erde und dem Wandel die Beharrlichkeit entgegentreibt.

Das Sonnenlicht fordert nach seiner Gewalt Farbenlosigkeit und Helle. Aber die Vegetation setzt ihm gleichsam Selbstbeschattung in der Farbe entgegen, und wird umgekehrt im Lichtmangel farbenlos. Je kräftiger die Sonne einwirkt, das Schwellen und Wachsen anregt, um so mehr geht das Grün ins Dunkle und das der Finsterniß verwandte Blau über.

§. 25. 2) Erdeinfluss. Haben wir nun gesehen, wie die Vegetation gegen die Sonnenkraft zur Erde wendet, — gegen die Befreiung der Keime zurückstrebendes Wurzeln, — gegen das Licht, Verhüllung und Finsterniß, — gegen die Begrenzung und Gestaltung unbestimmtes Wachsthum, — gegen Reinigung der Essenz, die Vermischung mit der irdischen Rohheit, — gegen Lösung des Keims Verkörperung setzt; — so finden wir auch umgekehrt, wie die Pflanze, wenn die Erdmacht und die aus ihrem Einflusse folgenden Zustände herrschen, die Enthüllung, Entleibung, Destillation und Gestaltung zu erreichen strebt.

Die dem Sonnenlichte entzogenen Pflanzen oder Pflanzentheile wachsen nicht mehr, sie werden gelb, weiß, welken, der Leib zerfällt, der Durst auf die Erde ist erloschen, die Sehnsucht zum

Lichte wird lebendig, und im Innerem geschieht die unaufhaltsame Lösung von Keimen gegen das drohende Verderben.

Was geformt ist, bedarf des Lichtes nicht, sondern sucht das Formlose zu seiner Erscheinung; es liegt daher in Hüllen, Knospen, gegen die Sonne geschützt, welche den Erdsaft heran lockt. Dieser greift den geformten Keim auflösend, dehnend, füllend, vergrößerend an. Indem nun das Wachsthum anfängt, und die Sehnsucht auf Erde, den Keim in äusserer Leiblichkeit darzustellen, lebendig wird, so geschieht die Entfaltung.

Die im Schatten wachsenden Pflanzen haben daher kleinere Formen und die schönsten Blumen. Die Gestaltung steht früher, weil die sie beunruhigenden, nur durchs Licht erregbaren Triebe auf Leiblichkeit mangeln. Nur an dem Punkte, wo das Licht einfällt, sprosst die im Schatten oder in der Finsterniß des Waldes lebende Pflanze. Gegen das Licht beugen sich alle Pflanzentheile und wird die Schwerkraft geregt; — im Schatten streben sie schlank aufwärts zum Lichte. Die Wasserfülle und Nahrhaftigkeit des Bodens treibt nicht zur gröfseren Formlosigkeit, sondern regt im Gegentheile den Gestaltungstrieb und die schnellere Begrenzung an. Die der Erde vorzüglich hingeebene Wurzel hat das festeste Holz und die

kürzesten Triebe. Alle Sumpf- und Wasserpflanzen sind durch die Festigkeit ihres Gewebes ausgezeichnet. Sie sind die Saftleersten, trocknesten Gewächse, sie haben das innere Feuer zur Verdunstung und die leichtesten Leiber, wie umgekehrt, auf der trocknen Nahrungsarmen Erde und unter der ganzen Kraft des Sonnenstrahls die saftigen weichen Wassergierigen Gewächse leben. Bei feuchter Witterung an regnigten Tagen nimmt die Pflanze keine Nahrung an, und geschieht kein Wachsthum; sie widersezt sich der gefährlichen Erdmacht und hält ihre Form gegen die drohende Verwesung fest. Die dem Erdeinflusse nächsten Pflanzentheile haben die größte Widersezlichkeit gegen Nahrung und Wachsthum, den Vorzug der Begrenzung, da sie doch, wenn die Erde nicht das Gegentheil anregte, die formlosesten, wildesten Theile seyn sollten. So erhalten die Wurzelblätter zuerst die sicherste Ausbildung, während die folgenden Blätter immer unbeständiger werden. In jenen ist der sprossende Trieb durch Entfaltung der Rippen und Rundung gebrochen, in diesen erwacht die wachsende Spitze, das Blatt wird länglich, die einzelnen Rippen treiben für sich aus der Gemeinschaft hervor und zerreißen die einfache Gestalt.

So ist die Vegetation ein freies Lebensspiel

zwischen Erde und Sonne, frei von ihren Gewalten, sich immer gegen sie wendend, und angegriffen um sich selbst kreisend. Dies ist auch der Begriff des Erregens, dafs der äussere Einflufs nicht nach seiner Macht zieht, sondern die Reaction und Wendung, die innere Bewegung aufweckt.

„*Contraria enim locis contrariis posse per-*
 „*durare censetur: calida frigidis, frigida cali-*
 „*dis. Sic enim principio naturam etiam ipsam*
 „*generasse omnia volunt: quasi res a suo simili*
 „*per excessum perire, a contrario servari max-*
 „*ime possint: velut medio quodam exultante*
 „*temperamento, sicuti et Empedocles de anima-*
 „*libus inquit. Quae enim calida sunt, haec hu-*
 „*midis in locis collocasse naturam asserit. Quam*
 „*eandem opinionem Menestor quoque non solum*
 „*in animalibus, sed etiam in plantis universis*
 „*secutus est.*“

Theophrasti de causis plant. Lib. I.
cap. XXVI. (edit. Daniel Heinsii.)

VI.

Von der besonderen Erscheinung des Pflanzengeschlechtes.

§. 26. Zwischen Erde und Sonne, Rohheit und Gestaltung, schwebt die vegetative Erzeugung, nach diesen zwei Seiten beunruhigt, bedrohet, und zur Wendung ins Gegentheil gelockt. So mannigfaltig daher das Verhältniß von Erde und Sonne ist, so verschieden ist auch die besondere Erzeugungsweise und vegetative Erhaltung. Im Allgemeinen kann hier aber nur eine zweiseitige Erscheinung herrschen. Denn da in jenem Kampfe entweder die Sonne über die Erde, oder diese gegen die Sonne mächtig ist, so hat auch die Vegetation in jenem Falle das gröfsere Streben zur Erde, und in diesem zur Sonne; — in jenem wird sie die Leiblichkeit und das Geheimniß, in diesem wird sie die Gestaltung und Gegenständlichkeit suchen.

Ueberall, wo im Pflanzenreiche Individuen, Arten, Gattungen, Familien gegen einander verglichen werden, ist auf der einen Seite die Erscheinung der verschlossenen, und auf der andern Seite die Erscheinung der entwickelnden Natur vorherrschend; also die eine Art, Gattung, Familie vorzugsweise gegen die andere männlich oder weiblich zu nennen. Denn männlich heifst die Vegetation,

worin die Gestaltung ursprünglich vorherrschend ist, welche daher durch den Einfluß der Sonnenkraft, den sie erfahren hat, zur Erde getrieben wird, diese zu assimiliren; — weiblich heist dagegen die Vegetation, worin die Muttererde vorherrscht, und welche hierdurch zur Sonne getrieben wird, befruchtet zu werden. Die Sonne strebte die Pflanze zu assimiliren, und gegen diesen empfangenen Zug wendet die Pflanze zur Erde; die Erde strebte sich die Pflanze zu assimiliren, und gegen diesen empfangenen Zug wendet sie zur Sonne. So vermischt sich das Sonnenkind mit der Erde und das Erdkind mit der Sonne. Nur in so fern das eine oder andere in der ganzen Pflanze überwiegt, erscheint die Vegetation im männlichen die Erde suchenden oder im weiblichen das Licht suchenden Charakter.

§. 27. Diese Geschlechter stehen also nicht in thätiger Beziehung auf einander, weil nicht in ihnen, sondern ausser ihnen die Kraft ihrer Differenz ist. Daher sich die männliche und weibliche Pflanze nicht unter einander vermählen, sondern Sonne und Erde vermählen sich in der Pflanze. Die Pflanze selbst ist nur das männliche oder weibliche Kind des Vermählungsactes der Sonne und Erde. Die Differenz, welche das Kind hat, ist

auch nicht diesem eigen, sondern der Sonne oder der Erde.

§. 28. Diese Ansicht vom Pflanzengeschlechte ist auch die älteste der Botanik. Unter den Individuen derselben Art wurde das grösste, stärkste, rauheste, die Erde suchende, durch seine formlosere Leiblichkeit und Wildheit ausgezeichnete, das männliche genannt, und das zartere, kleinere, lichtere, durch Bezähmung und schöne Gestaltung ausgezeichnete das weibliche.

In den sogenannten Monoecien und Dioecien wurde grösstentheils die Samentragende Pflanze die männliche und die unfruchtbare (Antherentrage) die weibliche genannt (indess auch zuweilen umgekehrt, mehr auf den ganzen Habitus, als auf einzelne Theile achtend). Die Samentragende Pflanze von Bingelkraut, Hopfen, Hanf, heisst beim Dioscorides, Fuchs, Matthiolus, Dodonaeus, Lobel, Caesalpin, Morison, Tournefort u. a. die männliche, und die unfruchtbare nennen sie die weibliche; — wahrscheinlich, weil jene in den Früchten die Keime verkörpernd das Leben in die Erde zurückführt, da im Gegentheile an der unfruchtbaren Pflanze nur das unvollkommene Rudiment, nur die Rohheit des Germens ist, welche noch der Befruchtung durchs Licht bedürfen. Auch ist der ganze Ha-

bitus der Samentragenden Pflanze durch den Trieb, die Leiblichkeit aufzunehmen und dem Erdsafte die himmlische Tinctur einzuprägen, ausgezeichnet.

VII.

Erzeugungsgeschichte der Pflanzenspecies.

§. 29. Die Pflanzenspecies haben, gegen einander verglichen, einen männlichen oder weiblichen Charakter; aber sie bewegen sich nicht zu einander und zeugen nicht unter sich, weil diese Differenz, dem äusseren Geschehen angehörig, auch nur durch dieses vermittelt wird. Ueber den Ursprung der Pflanzenspecies würden wir also nur aus der Geschichte ihres Geschicks, aus den Verhältnissen zwischen Sonne und Erde, aus dem Wandel in diesen Verhältnissen, Einsicht erlangen. Man denke sich eine Species, in das entgegengesetzte Geschick fallend, wie sie hier von der Erdgewalt übertrieben, das Licht suchen muß, und einen Fortschritt der Gestaltung macht, oder wie sie dort, von der Sonnenkraft bedrohet, die Erde suchen muß, und einen Fortschritt in Leiblichkeit, Unbestimmtheit und Lösung der Form macht; — so werden diese zwei Gegensätze von einander als

weibliche und männliche Species unterschieden werden. Man denke sich umgekehrt, daß jede dieser zwei Species in die Gegend falle, welche das relative Gleichgewicht jener zwei Differenzen der Erde und Sonne hat, oder wo jede dieser Species wieder das umgekehrte Geschick antrifft, so wird sie in eine mittlere Species umgewandelt werden, und das Kind der Geschlechter aus Vermählung ihres Geschicks genannt werden. Aus der Differenz dieser dritten zu ihren Erzeugern entstehen wieder neue Verhältnisse u. s. w.

§. 30. Wir wissen, daß man dieser Ansicht von Aussen her Einwürfe machen wird, und wollen auch gleich zu ihrer Beantwortung übergehen, zuvor mögten wir aber diese geheime Geschichte und unsichtbare Copulation der Species durch das wandelnde Geschick, in einigen kleinen Beispielen anschaulicher machen, welche dem Leser die Anleitung geben werden, diese Metamorphose selbst ausführlicher zu verfolgen.

Bekanntlich finden die Botaniker den specifischen Unterschied der Gewächse größtentheils in der Gestalt der Blätter, wir können uns also bei den Gewächsen, wo das Blatt diese Auszeichnung hat, an die Vergleichung der Blattformen halten, um die Species zu vergleichen.

1) Man betrachte die Blätter des *Sorbus hy-*

brida. L. Einige dieser Blätter sind noch beinahe ganz anastomosirt, und nur die etwas tieferen Einschnitte des gezahnten Randes, zwischen den Seitenrippen, deuten uns an, daß die Natur von hieraus in eine tiefere Absonderung strebe. Bei anderen Blättern werden diese Einschnitte, vorzüglich am Grunde und der untern Hälfte des Blattes tiefer, und man sieht unverkennbar, daß jede Seitenrippe die Hauptrippe eines besondern Blättchens werden soll. Andere Blätter haben schon die deutliche Absonderung der untersten Seitenrippen zu eigenen Blättchen, an den folgenden Seitenrippen sind die tiefsten Einschnitte bereits gelungen, und man erkennt, daß ein freierer Trieb in die Ramification auch hier die Anastomose überwunden hätte. Dies ist nun in anderen Blättern erreicht, wo von unten herauf 2, 3 bis 4 Paare der Seitenrippen gelöst sind, und die alte Mittelrippe durch schnelleres Wachsthum die Blättchen auseinander rückt. So ist das Blatt noch halb gefiedert, und halb noch anastomosirt. Nachdem der Baum jünger oder älter ist, und verschiedenen Stand hat, auch sogar nach Beschaffenheit des Jahres, sieht man bald das Auseinanderreißen der Ramification, bald die Anastomose in einem Mehr oder Weniger vorherrschen, und ich besitze Blätter, welche beinahe ganz gefiedert sind. Gehen wir nun zu *Sorbus*

aucuparia. L. über, so sehen wir hier erreicht, ausgeführt, was in *S. hybrida* angedeutet, eingeleitet und angefangen wurde. Man rücke die Blättchen des *S. aucuparia* in Gedanken näher zusammen, verkürze den schnelleren Trieb der Mittelrippe des ganzen gefiederten Blatts, so wird offenbar, daß *S. aucuparia* nur eine fortgesetzte Evolutionsgeschichte von *S. hybrida* sey, daß beide nur durch das Geschick unterschieden sind, welches den *S. hybrida* in eine stärkere Innigkeit des Gewebes, den *S. aucuparia* in eine grössere Freiheit des Sprossens zu streben antreibt, und mit diesen Trieben auch die Frucht durchdringt. Denn wer könnte sagen, daß ein halb oder ganz gefiedertes Blatt eine an sich selbst unwandelbare und eigene Form sey, da viele Gewächse nach Zeit und Ort plötzlich vom einen zum anderen überspringen, wie *Gleditschia triacanthos*, und so viele Species *Accacia*, welche sogar von dem doppelt gefiederten Blatte der schneller sprossenden Jugend, zum ganz einfachen Blatte im Alter übergehen. Nun besteht zwar der Unterschied von *S. hybrida* und *S. aucuparia* nicht allein in den Eigenheiten ihrer Blätter, da sie schon im ganzen Habitus verschieden sind, aber der Botaniker kann doch diese Unterschiede nur im Blatte, als dem schärfsten Merkmale, fas-

sen, und die Verschiedenheit des Habitus entspringt hier aus demselben Mehr und Weniger der Innigkeit oder des Sprossens, welches auch die anderen Theile durchdringt oder zum Antagonismus auffordert.

2) Man betrachte das Blatt von *Arctotis hypochondriaca*, gehe über zu *A. calendulacea*, von dieser zu *A. paleacea*, nun zu *A. aspera*; und jeder Unbefangene muß sowohl die vorhandenen als die möglichen Mittelglieder erkennen, welche endlich zu *A. anthemoides* führen, worin dieser Auflösungsprozeß auf die Höhe der gänzlichen Verzehrung kommt. Wer kann hier läugnen, daß diese verschiedenen Species eine und dieselbe Pflanze sind, welche nach dem + und — des einen oder andern Geschicks erscheint. Was aber nur quantitativ verschieden ist, und Uebergänge macht, das hat auch nur eine äusserliche und veränderliche Wesenlose Differenz.

3) Man gehe von den Blättern des *Morus nigra* zu *M. alba*, welcher an den Enden der Zweige oft noch das Blatt von *M. nigra* hat; man ordne die Blätter des *M. alba*, wie sie allmählig von der Herzform abweichen, und der Uebergang zu *M. papyrifera*, worin die bei *M. alba* noch unbeständigen Einschnitte zu ihrer Kraft und Schärfe gelangen, ist unverkennbar.

4) Wir wollen es nun dem Leser überlassen, in Abbildungen oder getrockneten Pflanzen, die über die grofse Erde zerstreuten und scheinbar weit von einander entfernten Species von *Ranunculus*, *Pelargonium*, *Quercus*, *Acer*, *Platanus* u. s. w. nach ihren Uebergängen neben einander zu legen, um im Grofsen wahrzunehmen, wozu wir hier nur in kleinen Beispielen die Anleitung gegeben haben. Wir werden bei einer andern Gelegenheit auch die Grenzen dieser Metamorphose, und die Geseze, nach welchen das Spiel äusserlicher quantitativer Differenzen, in innere qualitative generische Umbildungen erhoben wird, anschaulich darzulegen versuchen. Wie die melodische Freiheit und die Ausweichungen der Harmonie durch die Gewalt der Composition innerlich gebunden sind, und eine Grenze haben, wo sie den musikalischen Gedanken vernichten, so hat auch der Strom des Pflanzenlebens seine Tiefen, in welchen der Schein gebrochen wird und die Wesenheit sich wieder sammlet.

§. 31. Dieser Ansicht wird man folgende Einwürfe machen:

1) man wird sagen, „dafs wir doch von jener „Macht der Erde und Sonne in Erzeugung der „Species keine sinnlichen Beispiele haben; dafs „vielmehr die Species, aus einem Klima in ein an-

„deres verpflanzt und ausgesäet, unverändert bleibe, dafs dies sogar die eigentliche Prüfung des specifischen Charakters sey.“

Wie gewagt ist diese Behauptung, und wie sehr irret man, wenn man sich hier auf Erfahrung berufen will! — Sie macht die Voraussetzung, dafs die Zeit in der Vegetation gleichgültig sey! — Weil in der Folge einiger Jahre die in das andere Klima verpflanzte Species ihren Charakter festhält, meint man daraus auf Unwandelbarkeit schliessen zu dürfen! — So leicht ist nun freilich die der Pflanze eingeprägte Constellation nicht vertilgbar. Wer darf aber sagen, dafs gröfsere Zeiträume keine Gewalt haben; — dafs Jahrhunderte, bei innerem Erdwandel oder äusserer Verpflanzung, nicht durch langsamen allmählichen Einflufs den fremden Charakter tilgen und einen neuen erziehen? — Von den in unseren Gärten kultivirten Gewächsen kann hier kaum die Rede seyn, denn diese werden vielmehr gegen den fremden Himmel, in welchen sie verpflanzt werden, geschont, als seinem Einflusse hingegeben. An den bei uns in freiem Lande erzogenen Fremdlingen erfährt der Gärtner, wie leicht in einigen Jahren die Ausartung durch Variation des specifischen Charakters zu drohen anfange. Wie vielmehr ist diese zu erwarten, wenn man versuchte, die einheimischen

und fremden Pflanzen in einem ihrer Natur wahrhaft entgegengesetzten Boden zu säen und zu pflanzen. Hier ist ein großes Feld zu neuen und folgereichen Versuchen. Was wird geschehen, wenn Samen der Sumpf- und Wasserpflanzen ins Erdreich, und die Erdreichpflanzen in Sümpfe und Wasser gesät werden? — Wie eingeschränkt ist aber unsre bisherige Beobachtung, wenn wir von Unveränderlichkeit der Species bei wiederholter Aussaat reden, da wir doch größtentheils nur von Verpflanzung fremder Gewächse auf europäischem Boden reden können, dessen vegetative Armuth und Geneigtheit für das gesellige Leben ein Beweis ist, daß auf ihm der Kampf von Himmel und Erde vielmehr erloschen und geschlichtet, als in hoher Spannung vorhanden sey. Ueber den Einfluß des äusseren Geschicks auf die Vegetation könnte also nur da aus Beobachtung entschieden werden, wo der Schöpfer das große Naturgeschick noch walten läßt. Nicht einmal die bisher auf europäischem Boden über die Dauerhaftigkeit des specifischen Characters angestellten Versuche, sind im freien Wandel seines Geschicks angestellt, sondern größtentheils nur im kultivirten Boden; und gleichwohl ist dessen Einfluß so groß, daß er oftmals (wie bei Alpengewächsen) den ganzen Habitus verwandelt. Diese Veränderungen würden sichtbarer wer-

den, wenn wir die Gewächse fremder Klimate an unseren Quellen, auf unsere Gebirge, an bequemen und verschiedenen Stellen aussäen wollten, um sie in nähere Berührung mit der Eigenheit unseres Erdgeistes zu setzen. Wir haben aber auch an einheimischen Pflanzen Beispiele einer Umbildung, welche den Schein specifischer Unterschiede trägt und der Verwandlung der Species sehr nahe stehen. Der Uebergang des *Antirrhinum spurium* und *A. Linaria*. L. in die *Peloria* ist von dieser Seite berühmt. Die Wurzel der *Peloria*, in unfruchtbaren Boden gepflanzt, geht in die *Linaria* zurück; aber in nahrhaftes Erdreich gesät, bleibt die *Peloria* unverändert. Daher sagt schon Willdenow: „ex his patet culturam non semper identitatem speciei, nisi saepius sit iterata, probare“ *). Wenn nun der Beweis von öfterer Wiederholung abhängt, müssen wir da nicht fragen, wie oft, um der ewigen Identität gewiss zu seyn? — Die *Peloria* geht aber noch weiter, da sie in der von Gmelin **) entdeckten *Peloria anectaria* den generischen Charakter des An-

*) *Linné species plantarum curante Willdenow.*
1800. T. III. p. 254.

**) *Flora Badensis - Alsatica.* Carlsruhe 1806. T. II.
p. 694.

tirrhinum ganz zu verlieren anfängt! — Wie entschieden ist der Unterschied des *Sambucus nigra* von *Sambucus laciniata*, daß jeder sie als verschiedene Species ansprechen muß; doch erhielt Retzius *) bei oft wiederholter Aussaat der Beeren des letztern den ersten, und Schkuhr **) erhielt aus den Beeren des *S. lacin.* dieselbe Pflanze wieder. Hier war also in dem einen Falle die Metamorphose bis ins Samenkorn gedungen, im andern noch nicht. Die Variation der *Syringa laciniata* von der *S. persica* trägt auch schon den Schein specifischer Unterschiede. Die Krumholzkiefer (*Pinus montana* Miller) hat zwar noch nicht im Samenkorne die Gewalt ihres Geschicks vom sumpfigen Boden erfahren, aber wie schwankend werden die specifischen Differenzen, wenn sie äusserlich verschwinden, und nur noch durch die Aussaat im andern Erdreiche entschieden werden. Da werden doch alle Species der bisherigen Botanik unsicher! — Denn wer hat versucht, die einheimischen und fremden Gewächse in einem für jedes wahrhaft verschiedenen Boden zu erziehen, um zu beweisen, daß sie innerlich unwandelbar sind? —

*) Observat. botan. 6. p. 27.

**) Botanisches Handbuch. 1791. 1. B. S. 243.

Zu diesen Betrachtungen kommt noch die allgemein bekannte Erfahrung, wie abhängig der größte Theil der Gewächse von den Geheimnissen der Localität ist. Der geübte Botanist erhält darüber ein Ahnungs- und Vorhersagungsvermögen, welches ihm selbst ein wundersames Räthsel ist. Nicht die allgemeinen Unterschiede von Berg, Gebirgsart, Thal, dieser und jener Beschaffenheit des Bodens, sondern das ganz Eigenthümliche der Situation und Umgebung, welches nicht beschrieben werden kann, aber sich leicht und stark dem Gemüthe einprägt, lenkt die Schritte des Forschers mit einer seltsamen Sicherheit zu dem Standorte der Species. Wir können sie zwar von daher verpflanzen, denn so leicht und schnell wird die spezifische Natur nicht getilgt, aber eine wirkliche Ansiedelung, welche sich Jahre lang aus eigener Fruchtbarkeit erhält, ist nicht so leicht ausführbar. Wie viele Species sind in der freien Natur auf den engen Kreis von einigen Schritten eingeschränkt, über welchen hinaus das Erdreich ihrer Verbreitung kein Hinderniß setzt, gleichwohl findet man sie oftmals erst in großen Entfernungen wieder. Diese innige Beziehung der Localität und der Erzeugungsstätte mahnt uns noch eindringlicher, wenn wir einmal ernstlich und anschaulich die vielen abentheuerlichen Voraussez-

zungen bedenken, welche in der Vorstellung, jede Species sey von einer einzigen Erzeugungsstelle der Erde durch Winde, Strömungen u. dgl. verbreitet, enthalten sind. Will man z. B. Gewächse der höheren Schweizeralpen, welche in Norwegen und Schweden wieder erscheinen, von dort hierher oder umgekehrt, durch äusseren Zufall wandern lassen, so wird die Erklärung wieder ein neues Räthsel, denn nun entsteht die Frage, warum die Samenkörner auf der Mitte dieser Reise so unglücklich waren, da wir doch von mehreren solcher Arten wissen, daß sie auch ausserhalb ihrer ursprünglichen Region leicht und ohne Sorgfalt gedeihen; und welche ungeheure Masse von Samen mußte in diesen Fernen auf und niederwogen, um, nachdem die unglückliche Mitte ihr Opfer empfangen, in der entgegengesetzten Heimath anzulangen!!

§. 32. 2) Man wird ferner einwenden: „Wenn die Pflanzenspecies die Kinder des äusseren Geschicks sind, so kann das Gewächsreich weder eine Grenze und einen geschlossenen Kreis der Formen, noch eine innere Beständigkeit haben. Es würde eine Sammlung von Zufällen seyn, welche alle, der Veränderlichkeit hingegeben, einst anders waren, und einst anders seyn werden. Eine solche Vorstellung ist mit dem Leben

„unvereinbar, welches im zeitlichen Wandel zugleich ewig und unwandelbar ist.“

Wenn nun aber die Species unwandelbar seyn soll, wodurch ist sie unwandelbar? — doch wohl nur durch den ewigen Willen des Schöpfers, durch das Gesez ihrer Erzeuger! — Das Erzeugniss hat also keine Unwandelbarkeit, wenn es die Erzeuger nicht in sich selbst hat, vielmehr muß es sich ergeben und erwarten, welches Gesez ihm gebiete; ob es unter demselben Geseze stehen bleiben, oder ob es eine Verrückung erfahren werde.

In dieser äusseren Wandelbarkeit des Pflanzenreichs ist also doch zugleich die innere Unwandelbarkeit. Können die Pflanzen einer Species, für sich betrachtet, umgewandelt werden; so können sie auch fürs Ganze aus andern Species wieder erzeugt werden, wo und so lange das Gesez ihrer Bildung herrscht. Das Bildungsgesez, das besondere Verhältniß von Erde und Sonne, ist allein ewig, das Gebildete ist aber wandelbar und vergänglich.

§. 33. 3) Auch wird man entgegenstellen:
 „daß die Zeugungsgeschichte der Species von der
 „Fortpflanzung ihrer Individuen verschieden sey.
 „Die Fortpflanzung sey die Vermehrung der Species in ihren Individuen, und Erhaltung der Spe-

„cies; — die beschriebene Zeugungsgeschichte sey
 „aber eine Vermehrung des Genus in seinen Spe-
 „cies und eine Veränderung der Species.“

Darauf antworten wir: von der Verschiedenheit der Individuen bis zur Varietät, und von dieser bis zur Eigenheit der Species herrscht nur ein allmählicher gradueller Fortgang. Die Samenkörner einer Species, dasselbe Geschick erfahrend, geben dieselbe Species zurück, mehr oder weniger von dem Mutterstamme abweichend, nachdem gleichsam in derselben Harmonie das melodische Spiel wandelt. Wird nun die Veränderung tiefer eingreifend, so treten die Varietäten auf; die Form wird durch Grösse oder Kleinheit, Schnelligkeit oder Trägheit des Wachstums bewegt, die Harmonie geht gleichsam in Ausweichungen über, aber die Composition besteht noch. Die Varietäten sind nun die Anfänge und Hindeutungen zu einer specifischen Veränderung, welche, gleichsam in umgeschaffener Composition, eintritt, so bald die um sich fortgesäete und in den Zufall geworfene Pflanze, in das veränderte Verhältniß ihrer Erzeuger fällt. So ist zwischen individuellen Abweichungen, Varietäten und Species nur der Unterschied einer schwächeren oder stärkeren Spannung der Geschlechtsdifferenz und des Geschicks. Die Fortpflanzung der Species geschieht durch

dieselben Mächte, welche die Umbildung der Species erzeugen, und die Vermehrung der Individuen einer Species, ist nicht eine Erhaltung der Species, sondern vielmehr der Anfang ihrer Umbildung, was wir im folgenden Abschnitte näher betrachten werden.

§. 34. 4) Man könnte ferner einwenden: „die Fortpflanzung bestehe nicht darin, was das Geschick aus der Pflanze macht, sondern darin, daß sie in jedem Geschicke, welches sie erleiden könnte, vermehrt wird. Möge aus dem Samen der Pflanze werden, was Himmel und Erde entscheiden, so werde doch immer in der Samen-erzeugung die Vermehrung dieses Beschlusses erzeugt.“

Aber das Samenkorn wird auch nur durch den Einfluß von Sonne und Erde erzeugt, und ist die Beendigung der Pflanzengeschichte, weil die zwei Erregungen des Lebens hier aus der höchsten Spannung die Indifferenz erreichen. Es ist der freieste und zugleich verschlossenste Keim, das Maximum der Absonderung und Bindung. Welchen Vorzug hat nun das Samenkorn vor den anderen Pflanzentheilen, daß es besondere Geschlechter und deren Copulation voraussetzen soll? — warum ist denn diese bei Vermehrung der Knospen der Blumen u.

s. w. unnöthig, — warum wird sie nicht gefordert, wenn die Pflanze durch Ableger, Knollen, Zwiebelbrut u. dgl. vermehrt wird? — Wenn an der Wurzel ein Theil abgesondert werden und den Keim des Ganzen enthalten kann, ohne weibliche Organe der Empfängniß und männliche der Bestäubung zu haben, warum soll dieselbe Absonderung nicht auch auf der Spitze des Gewächses möglich seyn? — Ist in der Vegetation das Gesez der Fortpflanzung durch die angenommenen Geschlechter, so müssen sie in jeder Fortpflanzungsweise seyn, denn daß die Fortpflanzung durch Geschlechter und auch ohne Geschlechter geschehen könne, ist so lange eine vernunftlose Rede, bis ihre Verfasser dergleichen begreiflich gemacht haben. Sie dürfen nicht vorgeben, daß sie eine solche Wahrheit aus der Erfahrung schöpfen, da eben diese Erfahrung eine willkürliche und übereilte Deutung der Blüthentheile ist. Der Hauptirrthum dieser Ansicht besteht aber in der Vergleichung des Samenkorns der Pflanze mit dem Kinde der thierischen Zeugung, da das Samenkorn vielmehr mit dem unbefruchteten aber reifen Keime des mütterlichen Eyerstocks verglichen werden muß. In dem befruchteten thierischen Eye ist die Entwicklung aus dem ihm einwohnenden Reize des mütterlichen und väterlichen Zeugungstriebes.

Hat es diese empfangene Differenz ganz assimilirt, so durchbricht es damit die äussere Verbindung, und frei vom empfangenen Reize lebt es nun aus innerem Reize fort. Aber das Samenkorn der Pflanze hat noch nicht die Entwicklungsgeschichte des Lebens, vielmehr geschieht erst im Keimen die Befruchtung *). Die ganze Lebensgeschichte der Pflanze ist nur Entwicklung, und kommt nicht weiter als der Foetus im Mutterleibe. Wie dieser von männlichen und weiblichen Zeugungssäften umgeben ist, und durch sie geregt wird, so schwebt auch die Pflanze zwischen Himmel und Erde, unfähig, sich von diesem Einflusse selbstständig zu lösen. Die Pflanze kommt nie zur Periode der thierischen Geburt, zur Freiheit von den Aeltern, womit das thierische Leben erst wahrhaft anfängt.

*) „Ordo autem naturae annuus ita se habet. Primus est conceptus, flante incipiente vento favonio, circiter fere sextum Idus februarii. Hoc maritantur virescentia: — —. Hic est genitilis spiritus mundi a fovendo dictus, ut quidam existimavere. Flat ab occasu aequinoctiali verinchoans. Catulitionem rustici vocant, gestiente natura semina accipere eoque animam inferente omnibus satis. Concipiunt variis diebus, et pro sua quaeque natura.“

Plinius hist. natural. L. XVI. c. 39.

Daher sind die Gebärmütter, wie Lucrez sagt, ehemals (gleichsam) Pflanzen gewesen; — Thiere und Menschen sind, wie Platon erzählt, aus der Erde hervorgewachsen, d. h. in ihrem Ursprunge den aus der Erde aufwachsenden Pflanzen zu vergleichen.

VIII.

Pflanzen - und Thierzeugung.

§. 35. Die vegetative und animalische Natur sind wie Freundschaft und Liebe unterschieden. Die Gewächse stehen zu einander wie in naher oder entfernter Freundschaft, denn Freundschaft ist unter Individuen, welche, weil derselbe Schöpfer in ihnen wirkt, in der empfangenen Beziehung einander anschauen. Sie zeugen nicht unmittelbar mit einander, sondern sind nur das Medium der höheren Macht, welche aus ihnen das Gemeinsame hervorbringt. Liebe ist dagegen unter den Individuen, welche in sich selbst den Schöpfer empfinden, und aus seiner ihnen frei gegebenen Macht in die Erzeugung gehen. Die befreundeten Individuen sind sich in allen gemeinsamen Werken Geheimniß, denn sie finden schon früher das Gemeinsame unter sich, als sie es suchen und machen

können; sie schaffen auch nicht mit einander, sondern erkennen sich nur, wie sie schon zusammen geschaffen sind. Die Geschöpfe der Erde stehen aber noch nicht in Freundschaft mit einander, sondern nur gleichsam in Bekanntschaft, da sie sich nur äusserlich, für sie zufällig (in der höheren Ordnung nothwendig), und für sie veränderlich treffen; sie sind in dem Geheimnisse und in dem Grunde nur zusammen; die Freunde finden sich in dem Geheimnisse und fassen den Grund; die Liebenden brechen das Geheimniss, und werden selbst Grund des Lebens.

§. 36. Wie nun der Seligkeit des gemeinsamen Wollens und Wirkens die Freundschaft vorangehen muß, so ist auch die Zeugung der beseelten Wesen ein Uebergang aus der vegetativen Natur, und die Thiere stehen noch mehr oder weniger unter vegetativen Zeugungsgesezen, nachdem die Seele in ihnen stärker oder schwächer ist. Dafs sie sich selbst vermischen und nicht durch die vermischenden Kräfte erzeugt werden, ist der grofse Wendepunkt ihres von der Selbstlosigkeit zur Selbstheit heraufsteigenden Lebens, dafs aber diese Kraft der Selbstvermischung erwache, und die Stärke dieser Kraft, hängt noch zum Theile vom äusseren Geschehens ab. Auch hier liegt die Zeit zwischen innerer Möglichkeit und äusserer Wirklichkeit. Den

größten Theil des Jahres hindurch, leben die Thiere gleichgültig gegen das Geschlecht. Endlich überfällt, jedes in seiner Zeit, das Gesez; und wie der Zufall sie zusammen treibt, zeugen sie, ihr Gezeugtes bald wieder verlassend, als gehöre es nicht ihnen, sondern der furchtbar zauberischen Gewalt an, und sie kehren in die vorige Gleichgültigkeit zurück, wie das Gesez erfüllt ist. Es geschah durch ihren Willen, aber dieser mußte noch durch äussere Begünstigung reifen. Vögel und Amphibien überlassen ihre Brut der Sonne. Die Fische überlassen sogar die Vermischung dem Zufalle des Meers, der wilden Woge, welche das Sperma und Ey zusammen führt. Hier ist indeß oftmals noch Wahl und Kampf in dem äusseren Zufalle der Verbindungen, — aber Insecten und Würmer paaren sich fast überall nach dem Zufalle, welcher das nächste Zusammentreffen lenkte. Und wie gewaltig greifen hier die Verhältnisse von Sonne und Erde überall ein! — Die Wanderungen vieler Säugthiere, die großen Züge der Vögel, die Eil der Fische aus einer Heimath in die andere, zeigen wie die Thierzeugung noch mittelbar den lenkenden Gewalten des Pflanzenlebens folge. Sogar der Mensch empfindet und erkennt in den Geheimnissen der Liebe das tiefe unergründliche Geschick der Constellation, welche seine Neigungen

regierend, in den Wundern des Suchens und Findens, unsichtbar die sichtbare Verwandlung und Vermischung der Gemüther und Leiber gestaltet.

§. 37. Die thierische Vermischung ist nicht, wie oft irrig geredet wird, die Erhaltung der Species. Sie ist vielmehr der Weg zur Umbildung der Species; wie die Species im Pflanzenreiche, dadurch, daß sie in das entgegengesetzte Geschick fällt, umgebildet wird. Ueberall wird im Thierreiche die specifische Beharrlichkeit um so mehr entkräftet, je freier die Zeugungstriebe wirken. Was im Thierreiche seltsam und eigenthümlich ist, hat auch eine geringe Vermehrungskraft, wie umgekehrt, was häufig gefunden wird, viel Verwandtes hat und gemein ist. Je reger die Zeugungstriebe sind, um so mehr geht der specifische Charakter in das freie Spiel neuer Formen über, wie wir es an unseren Hausthieren noch gegenwärtig erfahren. Unter den Hunderacen ist mehr Eigenthümlichkeit, als unter den mehrsten sich nahe verwandten, nicht mit einander zeugenden Species anderer Säugethiere. Der Unterschied besteht allein darin, daß in den als Species unterschiedenen Thieren die Zeugungskräfte mehr erschöpft sind, und daß sie in dieser Gleichgültigkeit gegen die Vermehrung, als für sich beharrliche Formen bestehen. Je größer und freier die Vermehrungslust

ist, um so mehr löset der Schöpfer die Urgewalten zur neuen Weltgestaltung. Das Unveränderliche ist schon im Alteren, und in der relativen Erschöpfung der Zeugungskräfte.

Im Menschengeschlechte sehen wir auf gleiche Weise, wie die gröfsere Vermehrung den harten Charakter der alten Familienstämme auflöset, das Fremde und das Ferne verbindet, und aus dieser Vermischung in neue mannichfaltigere Absonderungen übergeht. Von der Lebendigkeit des Gemeinwesens hängt der Reichthum und die Freiheit der Formen ab, worin es sich darstellen kann. Nur die Armuth und Schwäche hält ängstlich die Besondernheit fest, nicht wissend, dafs eine tiefere Eigenthümlichkeit aus jeder Vermischung erzeugt werde. Wollte man daher im Thierreiche neue Species oder unter verwandten eine aus der andern erzeugen, so müfste man dem Leiden der Erhaltung zuvor entgegen kommen, welches die Zeugungskräfte innerlich beschäftigt, und in der Kälte festhält, dafs sie den alten Charakter nicht überwinden können.

§. 38. Das Pflanzenreich hat dieselbe Geschichte. Wie wir nach dem äusseren Vorgange sagen könnten, dafs die Pflanze, je mehr sie das Glück eines Samenreichthums hat, um so mehr auch über ihren Standort hinaus durch den Zufall fortgesäet

werde, und in ein anderes Geschick falle; — oder dafs die Natur, welche allen Geschöpfen ein Maafs ihres Daseyns vorgeschrieben, das Ueberflüssige nicht dulde und für Anderes verwende; — so erkennen wir noch besser aus dem Geseze des Lebens: „dafs die überschwengliche Unendlichkeit neue Schranken sucht,“ den nothwendigen Erfolg der Umbildung der Pflanze aus dem Uebermaafse des Glücks ihrer Vermehrung. Wir sehen schon durch die Vermehrung einzelner Pflanzentheile, die richtige Gestaltung der andern gehindert oder gar aufgehoben, und die specifische Entwicklung des ganzen Gewächses gefährdet. So ist es eine alltägliche Bemerkung, dafs der Baum um so weniger Blumen trage, je mehr er in Zweige und Blätter treibt; sollte dieser Antagonismus nicht, wenn er durchs Klima unterhalten würde, tiefer einwirken, daurend eindringen, und eine unvollkommene Blumenbildung erzeugen können, in welcher dann die Pflanze eine andere Species oder ein anderes Genus genannt wird? — Auf gleiche Weise ist die Vermehrung der Blumen eine Verminderung der Früchte, die Füllung der Blumenblätter eine Erschöpfung der Germina, und umgekehrt ist oft die Erzeugung der Früchte eine Consumption der Blumenkrone, wie bei *Viola montana*, *canina*, *mirabilis*, die Blumentragenden Stiele keine

Früchte, die Fruchtragenden keine Blumenkrone haben. Ferner geht überall die unmäßige Vermehrung der Früchte in Verminderung der inneren Reife der Samen über, und durch die Ueppigkeit der Wurzelkeime verschwindet in der Fruchthülle die Samenbildung, was bei *Musa sapientum*, *paradisiaca*, *maculata*, *rosacea* schon zur Regel wird, und bei vielen Zwiebelgewächsen so leicht geschieht. Welche Mannichfaltigkeit von Entartungen ist unter unsern Obstbäumen und Kulturgewächsen durch die Verpflanzung und künstliche Vermehrung der Früchte auf dem beinahe sinnlich todten nur durch geistige Pflege in der Zeugungskraft erhöhten europäischen Boden entstanden! — wie viel mehr müßte der sinnige Beobachter dort, wo die Natur ihr vegetatives Geheimniß in höchster Fülle ausgeborn hat, entdecken, in dem sinnlich beglückten Indien, diesem Freudenreiche der Vermählung für die Ober- und Unterwelt, worin Menschen und Götter von der Schöpfungslust überwältigt, und im Blüthendufte schlummernd, aus der Tiefe des Herzens die wundersame Verwandlungsgeschichte träumen und begehren.

§. 39. Nach diesen Betrachtungen wird man nun wohl nicht einwenden, daß unsere Lehre vom Pflanzengeschlechte nur die Entstehung der Species

begreiflich mache, da auch die thierischen Zeugungskräfte kein anderes Ziel haben, als die bestehende Species aufzuheben, und sie in mehrere Species zu verwandeln. Wie die Thierspecies nur dadurch in der Zeit fortbestehen, daß das Geschlecht immer wieder gleichgültig wird, und die Selbstheit, durch die Zeugung erschöpft, selbstsüchtig gegen die verwandelnden Triebe wird, so bestehen auch die Pflanzenspecies nur dadurch, daß in der langsamen Bewegung des höheren Geschicks, die Samen noch unzählige mal in dasselbe Geschick fallen; ehe der Wandel sie trifft. In den Thieren würde jede Species überwältigt werden, wenn sie mehr in Zeugung als in Noth der Ernährung lebten, und unter den Pflanzen würde keine Species bestehen, wenn der Wandel des Geschicks sie einmal schneller treffen sollte. Das Bleibende ist allein das ewige Gesez der Verhältnisse, in welchen die Pflanzenwelt liegt, welche die Thierheit in sich selbst hat. Die besonderen Erscheinungen gehen vorüber und kehren wieder, wie das allgemeine Leben der Natur fortgeht, weilt, endet und sich erneuet. Aeusserlich und für sich ist kein leibliches Leben von ewiger Dauer.

IX.

Uebergang der Pflanze zum Thiere.

§. 40. Die Pflanze geht von der Erde aus, und endet in der Thierheit; diese geht von der Pflanze aus und endet in der Menschheit. Wir finden diese Uebergänge in der sinnlichen Wahrnehmung und erkennen ihre Nothwendigkeit aus dem Wesen dieser Naturen.

Die Pflanze hat die mit dem Schöpfer versöhnte Erde, welche wieder entzündlich, brennlich und jeder Bildung fähig geworden ist. Aber den zündenden Funken schöpferischer Kraft erwartet sie noch von Aussen her. Ueppig strebt sie unter sich, die todte Erde mit der himmlischen Essenz zu vermählen, aber sie greift nicht auch in sich selbst, und steht nicht auch über sich wie das beseelte Leben. Sie ist ein reicher Erwerb fürs Leben, die Nahrungsfülle für eine höhere Natur, welche den Werth des möglich gewordenen Lebens empfinden kann. So ist die Pflanze unablässig in der Erdverwandlung gleichsam beschäftigt, und sie kann nicht eher aufhören, als sie die Erde in diesem Verwandlungsprozesse ganz überwunden und die Stufe erreicht hat, wo das Brennliche aus sich selbst brennt. Die selbstentzündliche Substanz ist der Anfang des seligen Leibes. Die Geschichte des

Pflanzenreichs, ist die Geschichte des die Erdmächte allseitig stufenweise durchlaufenden und endlich auf diese Höhe kommenden Verwandlungsprozesses, auf welcher die vollende Einigung der Sonnenkraft und Erdkraft gelungen ist. In jeder Pflanzenart ist daher eine relative Annäherung zu diesem Momente, und gleichsam ein Sehnen, an der Seligkeit des thierischen Reiches Theil zu nehmen. Je mehr und wie sie die freieren Seelen durch Freundlichkeit und Lieblichkeit der Genüsse an sich zieht, und deren Beruhigung an sie verkettet ist, um so näher ist die Pflanzensubstanz dem thierischen Leben verwandt. Aber keine Pflanze kann aus sich selbst den Leib verzehren und in dieser Entzweiung die Seele lösen. Diese Selbstentzündung, welche die eigenen Geschlechter entfaltet, und aus diesem Brande wieder in die unendliche Zeugung geht, gehört dem thierischen Leibe. Dieser ist so tief bewegt, daß er immer in sich selbst modert und gährt; sein scheinbares Bestehen und Wachsen ist allein die bestehende und wachsende Spannung der sich entzweienden und einenden Prozesse. Darum sucht das Thier nicht den Leib, sondern Freiheit und Unterjochung des Leibes, Stärkung und daurende Erhaltung des Selbstgenusses. Die Thierseele ist um so herrlicher, je mehr sie über das selbstlose Gewächs des Leibes

den Sieg errungen hat; sie hat allein in diesem Gegensatze ihre Realität.

Daher ist im Thiere die Seele an dem Gewächse seines Leibes beschäftigt, wie das Gewächs an der Erde beschäftigt ist. Siegeslustig begehrt sie, sich mit dem Gewächse zu versuchen, es in sich zuzulassen, sich ihm hinzugeben, aus dieser Entäusserung sich wieder zu fassen, und zu wachen, daß sie nicht wieder in die selbstlose Leiblichkeit hinabgezogen werde. Das Fortschreiten der thierischen Bildungen ist zugleich die Steigerung der den thierischen Leib bedrohenden und wieder bezwungenen Vegetation. Die Seele wagt gleichsam mit einem immer neuen und gewaltigern Ungeheuer der Leiblichkeit den Kampf; der Leib geht in alle mögliche wilde Ausschweifungen, aber jede wird wieder ein dienendes Organ der Seele. Daher ist die eigentliche Kraft und Wuth jedes Thieres gegen diese ausschweifenden Triebe des Wachstums gerichtet, und so erscheint sie in ihnen und durch sie sich äussernd, wie in den Fangzähnen, den Hörnern, den Klauen, dem Schweife u. s. w.

Das allseitig und ganz bezwungene Gewächs, die überwundene Selbstlosigkeit, die allauflösende, über sich selbst wachende, selbstbewufste Seele, dieses Resultat und Ende der Thierheit ist der Mensch. Dieser geht, da er überwunden hat, in

ein freies Spiel der Liebe zwischen Seele und Leib, und je mehr er sich als der Herrscher empfindet, um so mehr strebt er das leibliche Leben in die Gegenwart zu erziehen, und den bewußtlosen Abgrund zu erschöpfen, da das Licht des Erwachens immer durch die Tiefe des Schlafes gemessen wird. In dieser schönen Eintracht der Seele mit dem Gewächse des Leibes, in dieser gleichen Freiheit beider Theile, ist der Mensch eben so sehr das gehorsame regsame Kind und Geheimniß des Schöpfers, als er der Schöpfer seiner selbst ist.

§. 41. So sehen wir wie die Pflanze zur Thierheit übergeht, und wie die jüngsten Thierleiber (das Gewürm) noch mit leiblichen Pflanzenformen kämpfen; — wie andere (das Insect in seiner Metamorphose) noch an die Geschichte des Pflanzenlebens gebunden sind; — wie andere (der Fisch) noch das Geschick der Pflanze tragen u. s. w. Aber umgekehrt geht die Thierheit nicht in die Pflanze hinab. Dieser Uebergang in den erstarrenden Leib ist ein Rückgang des Lebens, ein Weg der Entseelung und Bindung des Feuers, welches, den Leib verzehrend, die Neigungen entzweiend, Form und Materie scheidend, die erste Geschlechtstheilung entfaltet. Daher kann man nicht auf demonstrative Weise sagen, daß das

Pflanzenreich vielleicht auf den Uebergangspunkten des Thierreichs zur Pflanze, die thierischen Geschlechter haben möge, wie das Thierreich auf dem Uebergange der Pflanze zum Thiere, Pflanzenartige Formen hat, — was auch schon in den Begriffen beider Naturen widersprechend ist.

§. 42. Der Wendepunkt von der Pflanze zum Thiere ist auf diesem Uebergange der inneren Geschlechtsentfaltung. Er ist die Umwendung des ruhenden von Aussen erregten Lebens, zu dem aus sich selbst erzitternden und seine Indifferenz immer wieder verzehrenden Leben.

Das Herz (nicht das anatomisch vorzugsweise sogenannte Organ, sondern seine Wesenheit, der gleiche Wechsel von Systole und Diastole des Lebens, das Punctum saliens,) ist der thierische Anfang. Da sind die zwei Geschlechter des Lebens, das gebende und das empfangende leidend hingeebene Geschlecht, von einander sowohl in den freien Kräften der Contraction und Expansion, als in den Unterschieden der Substanz einander ganz entgegen gesetzt, und doch zugleich im Wechsel und Austausch; — immer zugleich vermählt und geschieden. Daher müssen wir sagen, daß der thierische Leib durch alle Organe bis in das erste Gewebe ein pulsirendes Herz sey. Das sogenannte Zellgewebe ist die erste Aggregation

schwach pulsirender Herzen, darauf folgt die innere Einigung, der eine Wille auf ihre Verwebung, das Nahrungsorgan u. s. w.

In der Pflanze sehen wir zwar auch die Formen der Contraction, der Expansion und ihren Wechsel; diese geschehen aber nicht in freier Kraft, sondern sind Contractionszustände, Expansionszustände; — und solche nur uneigentlich, gleichnißsweise genannt, da ein Contractionszustand doch immer die beharrliche Richtung der Kraft ausdrückt. Wenn wir aber auch oft eine sichtbare Zusammenziehung oder Ausdehnung an der Pflanze wahrnehmen, so kommen doch diese nicht zur Simultaneität im Wechsel des Schliessens und Oeffnens; — ein Beweis, daß sie nicht sich selbst gleich entgegengesetzt sind, sondern durch äusseren Einfluß und Wechsel nach einander geweckt werden, jede vom Gesicke ihrer Zeit abhängig. Die Blume geht z. B. auf äusseren Einfluß in die Schließung und steht eine Zeitlang geschlossen, bis sie dem entgegengesetzten Wecker zur Oeffnung folgt; — sie würde thierisch seyn, wenn sie auf den Reiz ihres Oeffnens sich schließsen und auf den Reiz ihres Schließsens sich öffnen, mit sich selbst im gleichen Wechselspiele schweben könnte. Aber die Blume, die Frucht, das Blatt u. s. w. wachsen zugleich, indem sie

geschlossen sind, in die geschlossene Form, und wachsen zugleich, indem sie geöffnet werden, in die entfaltete Form; — jedes hat noch eine eigene, von Aussen abhängige, für sich daurende Zeit, und wenn nun das eine gegen das andere sichtbar wird, so geschieht ein Auseinanderreißen oder ein Verwachsen, und jenes oder dieses kommt in seiner eigenen Zeit zu seiner Vollendung.

K r i t i s c h e r T h e i l.

I.

Bemerkungen zur Recension der Jenaischen allgemeinen Litteratur-Zeitung (Februar 1813.) über die Kritik der Lehre vom Geschlechte der Pflanze.

Unsre Kritik hat das Glück gehabt, in der Recension der Jenaischen L. Z. einen Mann zu finden, welcher von der Denk-, Gemüths- und Kampfweise eines Theils der Leser ein so musterhafter Repräsentant ist, daß wir, um mit ihnen in näheren Verkehr zu treten, kein besseres Mittel haben, als diese Recension unverkürzt abdrucken zu lassen und mit unseren Bemerkungen zu begleiten. Der Recensent sagt:

„Wir haben diese Schrift mit grosser Begierde in die Hand genommen, in der Hoffnung, darin wichtige Aufschlüsse über noch unbekannte oder unbeachtete Umstände eines der wichtigsten Phänomene des Lebens der Vegetabilien zu finden, wenigstens die jetzt bekannten Beobachtungen und Erfahrungen über die Befruchtung

der Gewächse aufs Neue durch genaue und reine Beobachtungen und Erfahrungen widerlegt zu sehen. Wir haben uns aber in dieser Erwartung sehr getäuscht, indem wir auch nicht eine neue Thatsache weder für noch wider die Befruchtung der Gewächse und den Geschlechtsunterschied gewisser Theile der Blumen wahrgenommen haben.“ Wie kommt man denn nur auf den Einfall, *Aufschlüsse über die Umstände eines Phänomens* für die Kritik einer Lehre zu halten? — Ohne Zweifel werden die Umstände des Wahrnehmens an diesen verschieden gedeuteten Gegenständen durch die Zukunft vermehrt werden, aber der Geist, welcher dem um ihn stehenden für sich todten Beobachten die Bedeutung giebt, welcher in das Herz der Lehre eindringt über Wahrheit und Willkühr der Auslegung jener Umstände entscheidend, ist doch nicht auch ein Umstand des Phänomens? — Darum findet man hier keine *neue, genaue und reine Beobachtungen und Erfahrungen*, weil die Kritik nur den *Gebrauch*, welchen man von den bisherigen Beobachtungen machte, zum Gegenstande hat. Obgleich wir für jeden Zuwachs der botanischen Wahrnehmung eine gröfsere Achtung haben, als der Rec. zu meinen scheint, so mögten wir doch nur einsehen lernen, wie jemals durchs Beobachten ein Lehrsatz geprüft oder

widerlegt werden könne? — Wenn auch alle bisherige Beobachtungen über die Nothwendigkeit, daß die Narbe bestäubt werde, ausser Zweifel wären, so würde doch immer die Erhebung dieses sinnlichen Vorgangs in die Idee thierischer Befruchtung eine geistige Combination bleiben, welche aus denselben Materialien richtig oder unrichtig geschehen könnte. — 2) Der Verf. stellt folgenden Saz an die Spitze seiner Abhandlung: „die Stempel sind das weibliche Geschlecht, die Staubgefäße sind das männliche Geschlecht der Pflanze; der Blumenstaub von der Narbe aufgenommen befruchtet den Keim,“ und fügt dann sogleich hinzu: „dies sey die allgemein herrschende Vorstellung und werde so nicht etwa bildlich, sondern in der Wirklichkeit von den Botanikern eben so gedacht, wie bei den Thieren der männliche Saft den weiblichen Schoofs befruchtet.“ Ehe wir nun weiter gehn, müssen wir den zum Grunde gelegten Saz als falsch und unrichtig bestreiten. Denn das ewig unwiederrufliche Factum ist dieses: das Pollen auf die Narbe gebracht entleert sich seiner Flüssigkeit, vermischt sich mit derjenigen, welche aus der Narbe ausschwißt, und nach dem Verfolg von einiger Zeit erscheint oder entsteht innerhalb der Häute — in dem flüssigen Inhalte — der Samen ein

Embryo und erst hierzu haben die Naturforscher die höchst wahrscheinliche Hypothese gefolgert, daß die Befruchtung der Samen der Pflanzen auf ähnliche Art als bei den Thieren geschehen dürfte, daß der Staubfädenapparat dem männlichen Geschlechte der Thiere, das Ovarium mit den Appertinenzen aber dem weiblichen entspreche. Die angeklagte Falschheit und Unrichtigkeit unseres Sazes erschreckte uns so sehr, daß wir *Linnés Philosophia botanica* verlernt zu haben meinten, und eiligst das Buch zur Hand nahmen, wo wir dann unseren Saz: 1) „die Stempel sind das weibliche Geschlecht“ in §. 147. *Stigmata germini ubique adnata esse genitalia foeminina*, 2) „die Staubgefäße sind das männliche Geschlecht“ in §. 146. *Antheras esse plantarum genitalia masculina*, und 3) „der Blumenstaub von der Narbe aufgenommen befruchtet den Keim“ in §. 148. *Generationem vegetabilium fieri mediante Pollinis Antherarum illapsu supra stigmata nuda*, glücklich wieder entdeckten. Nach dieser Erholung dachten wir noch lange dem drohenden Worte nach, und fanden endlich die Lösung des Räthsels. Darin haben wir nämlich gefehlt, daß wir den Saz der bisherigen Botanik, so ehrlich wie er bisher gemeint war, aussprechen. Der Rec. mögte ihn da-

gegen zu einer *höchst wahrscheinlichen Hypothese herabstimmen*, und damit einen stillen Rückzug vorbereiten, worauf man noch zum Scheine kämpft, um die Sache allmählig in eine, nie ernstlich gemeinte Analogie zu verwandeln! — Was aber der Rec. als Gegensatz vorträgt, und sein: *erst hieraus haben die Naturforscher gefolgert*, ist historisch falsch, denn die Sexualitätslehre bestand unter den verschiedenartigsten Vorstellungen, einige ließen den Pollen durch seinen Hauch wirken, andere ließen ihn unmittelbar zum Germen gelangen u. s. w., was nur die Theorie nicht den Lehrsatz veränderte, und er bleibt, wenn auch die Vermischung des Rec. nie vorgetragen wäre, in der Hauptsache derselbe. Wozu würden überhaupt diese Beobachtungen vom Vermischen der Flüssigkeiten führen, wenn nicht andere Vorgänge, das Abschneiden der männlichen Blüthen, das künstliche Bestäuben u. dgl. den Schein der Sexualität gegeben hätten? — Das Vermischen mit der Flüssigkeit der Narbe würde eben so gleichgültig geblieben seyn, als das Vermischen der eingefallenen Regentropfen mit dem Honigsaft der Blume u. dgl. — 3) *Der Verf. tritt nun mit Tournefort, Möller, Smellie und Sickler als Gegner der eingewurzelten Lehre auf*. Mit keinem von diesen, denn er bestreitet den einseitigen Gebrauch und die

Auslegungsweise der Wahrnehmungen, worauf sie sich stützt. Wie kommt aber Turnefort *als Gegner und Streiter* in diese Gesellschaft? — 4) *und verspricht solche auf zwei Wegen zu prüfen. Erstlich nach naturphilosophischen Principien, d. i. aus der Natur des Lebens zu zeigen, zu welcher Entwicklung in ihm die zeugenden Kräfte gelangen können, und daß die in der herrschenden Lehre ausgesprochene Entwicklung dem vegetativen Leben widerspreche, oder zweitens indem man die Gründe, worauf diese Lehre beruhen soll, nach der Reihe untersuche. Der Verf. verspricht den letzten Weg zu gehen; wir werden sehen, ob er dies Versprechen gehalten und wie er es ausgeführt hat. Wir dürfen hier nicht des Rec. Worte, erstlich nach naturphilosophischen Grundsätzen, mit Stillschweigen übergehen, da sie in unsrer Schrift nicht enthalten sind, und wir bald deutlicher sehen werden, wie der Rec. zu dem schlechten Mittel seine Zuflucht nimmt, daß er unsrer Sache den tiefsten Stofs versetzt zu haben meint, wenn er sie geschwind mit dem Titel der verschrieenen Naturphilosophie beehrt. — 5) Aus den ersten Versuchen über die Sexualität der Gewächse von Cramer und Bradley mit dem Ricinus, den Tulpen, lasse sich weiter nichts folgern, sagt der Verf., als daß,*

wenn in einer Blume die Antheren genommen werden, das Germen nicht die Ausbildung und Reife erhalte, daß also der Pollen nothwendig zur Vollendung der Frucht sey. Das Pollen aber (wundersam genug macht der Verf. gegen allen Sprachgebrauch Pollen zu einem Masculinum, ob er ihm gleich alle männliche Kraft abläugnet *),) könne eine die Reife des Germens nothwendig vorhergehende Excretion seyn, (dies hat Tournefort schon behauptet,) schon die Amputation der Filamente könne wie jede andere Verletzung schaden. Uebrigens sey dieser Einfluß des Pollen nicht so allgemein, daß er als Gesez aufgestellt werden könne; denn die Natur gebe selbst durch die Monoecie gleichsam einen Wink für die Möglichkeit einer heilsamen Beschneidung der Staubfäden, noch mehr gelte dies aber bey der Dioecie, wo das fruchtbare Gewächs nur fruchtbar sey, in so ferne es selbst vom Blumenstaube befreiet worden. Was könnte man nun vernünftiger Weise auf diesen Saz unserer Kritik von einem Recensenten erwarten? — Doch wohl eine Gegenrede, oder die Zustimmung:

*) Der Sprachgebrauch Linné's ist „*Pollen masculus, Pollen ventis expositus*“ Sponsal. plant. in Amoen. academ. 1749. p. 365. 368.

daß aus dem Beschneiden keine richtige Folgerung geschehen könne und daher solche Versuche zur Begründung der Sexualität in Zukunft einzustellen sind. Aber der Rec. schleicht vorüber, als sey nichts vorgegangen, und fährt mit folgendem Saze fort, welcher mit dem vorhergehenden in keiner Beziehung steht: 6) *Sollte aber der Verf. nicht wissen, daß in manchen Fällen, wie in vielen Familien der Thiere, die männliche Pflanze von der weiblichen in Foliatur, Habitus, Grösse u. s. w. verschieden ist, daß mit dieser Trennung also noch mehr gegeben ist, als die bloße Scheidung sonst gepaarter Biumentheile? — Muß daher aus dieser Vereinigung oder Trennung der bekannten Organe, nicht vielmehr das tiefste Eingreifen derselben in die ganze Organisation der Gewächse gefolgert werden?* Man sieht wie der Wille zu widersprechen den Rec. von der Sache abtreibt und ihn auf Dinge führt, welche durchaus kein *aber* gegen das Vorhergehende enthalten. Daß die Trennung der Blüthen den ganzen Habitus durchdringe, wissen wir sehr gut, aber davon ist eine *Folgerung auf das Geschlecht* sehr verschieden, denn jeder Einfluß aus dem Mangel eines Organs auf das Ganze ist doch nicht Beweis einer Sexualität? — Der Rec. scheint die Leere seines Aber zu empfin-

den, da er noch einmal einen Seitensprung macht, indem er fortfährt: 7) *Hätte doch der Verf. das Gesez bekannt gemacht, und die innere physische Ursache entdeckt, worauf es beruhe, daß nur in und durch die Trennung der Geschlechter die wirkliche Befruchtung möglich werde.* Was soll nun diese Aufforderung hier, wo von einem wirklichen Versuche und der Folgerung daraus die Rede war? — Aber der Rec. würde auch die Antwort gefunden haben, wenn er die §§. 85. und 86. der Kritik aufmerksam gelesen hätte. Indefs ist doch merkwürdig, daß der Rec. dahin genöthigt wird, diese Frage zu thun. Er gesteht damit, daß nur das Dunkel über die Nothwendigkeit der Geschlechtstrennung, den bisherigen Deutungen der Blume freies Spiel gelassen habe, und daß diese in ihr Nichts zerfallen würden, sobald jenes Gesez einmal erkannt wird. Wie könnte nun über dieses Gesez entschieden werden? — Doch wohl nur auf wissenschaftliche Weise, aus der Einsicht über das Wesen der Zeugung, der Thierheit, der Vegetation. Oder meint der Rec., daß man auch eine *innere physische Ursache* beobachten könne? — 8) *Die bekannten Spallanzani'schen Versuche mit Cucurbita citrullus. L. und die Versuche Camerer's Longan's mit Zea Mays. L., werden*

nur kurz *) erzählt, und daraus der Schluss gezogen, dass, da bei diesen Versuchen die Pflanzen sämmtlich nach vorheriger sorgfältiger Entfernung der Antheren und Antheren-tragender Individuen doch einige, wenn gleich nur wenige reife Keimungsfähige Samen getragen haben, die Samen (mit Einschluss des Embryo) demnach ihre völlige Reife und Ausbildung, auch ohne materiellen Beitrag des Pollen erhalten können. Der Vf. hat allerdings Recht, wenn er behauptet, dass, wenn auch nur ein einziges vollkommenes Samenkorn ohne den Beitritt des Pollens (wir mögten lieber sagen: ohne den Zusammentritt der zwei Flüssigkeiten) entsteht, die Sexualität auf schwachen Füßen stehe. Die unendlich vielen directen und indirecten Erfahrungen, Beobachtungen und Versuche über die Analogie der Sexualitätserscheinungen bey Thieren und Pflanzen berechtigen uns aber vollkommen, dem Verf. den Beweis für seine obige Behauptung aufzulegen, statt dass er noch weitere Beweise und Versuche von den Bekennern der eingewurzelten Lehre verlangen kann. Wo sind denn die unendlich vielen Erfahrungen und Versuche? — und wo ist unter den wenigen, ein

*) nicht länger als hier erforderlich war.

einziger Versuch, welcher, wenn man nicht die
 Einbildung vom Geschlechte mitbringt, nur ge-
 rechten Anlaß zur Sexualitätsidee geben könnte?
 Man zeige uns über die Befruchtung durch Insecten
 und Wind nur ein einziges entscheidendes Experi-
 ment! — 9) *Denn nur derjenige ist im Stande,*
von der Beweiskraft der Versuche Spallanzani's
(dessen Autorität dem Verf. in diesem Falle so
unendlich viel gilt), Camerer's und Longan's zu
urtheilen, welcher durch eigene Erfahrung die
große Schwierigkeit einer fehlerlosen Ausfüh-
rung derselben hat einsehen lernen; doch wir
kommen weiter unten hierauf zurück. Die be-
 sonderen Schwierigkeiten dieser Versuche hätte der
 Rec. doch beibringen sollen, denn solche geheim-
 nissreiche Reden kann auch der Unwissenste füh-
 ren. Spallanzani's Versuche haben für uns nicht
 mehr Autorität, als die, welche jeder andere er-
 fahrene Physiker hat, so lange nicht das Gegen-
 theil erwiesen ist. Aber gegen die wegwerfende
 Gleichgültigkeit, womit sie aufgenommen sind, gegen
 die dünnelhafte Sicherheit, welche ihre Prüfung und
 Wiederholung unter gleich günstigen Verhältnissen
 für unnöthig hielt, verdienen sie wohl, daß man
 sie eindringlich in Erinnerung bringe, denn daß
 man die Antherentragenden Blumen abbrach und
 keine Frucht erhielt, ist doch kein Gegenbeweis. —

10) *Die berühmten Erfahrungen Geoffroy's mit dem Terpentibaum und noch mehr Gleditschs, Kölreuters und Eclebens merkwürdige Versuche mit dem Chaemerops humilis stellt der Verf. in die Kategorie mit der Wirkung, welche das Beschneiden der Wurzeln und Aeste, das Schröpfen der Rinde und die Entziehung des Nahrungssaftes überhaupt, an einigen sonst unfruchtbaren Pflanzen hervorbringt. Wir sagen (§. 20. der Kritik) daß jene Versuche die Befruchtung nicht beweisen, weil nicht alles, was den unfruchtbaren Baum fruchtbar macht, darum ein befruchtender Mann ist; jenes künstliche Bestäuben könne ein das Hinderniß der Reife hebendes Mittel seyn, wie viele andere Mittel z. B. Beschneiden u. s. w. ein Hinderniß der Fruchtbarkeit nehmen. Aber der Rec. schleicht mit seinem Urtheile wiederum vorbei und fährt erzählend fort: 11) daß der Blumenstaub als ein das Wachsthum beschränkendes tödtendes Gift auf die Narbe wirke; dieses geschehe durch das im Pollen wohnende und über die Pflanzennatur hinausstrebende Oel; mit diesem Uebergange in Oel sterbe das Pflanzenwesen ab, und deswegen sey in ihm die das frische Sprossen des Germen bändigende Macht. Man vergleiche noch weiter unten, was der Verf. von dem durchbrechenden Oele §. 68. u. 69. dichtet.*

Wie paßt aber dieser Traum zu der Erfahrung, daß bei weitem der größte Theil der Keime selbst in farinösem und fleischichtem Albumen, von der Natur mit einem Oel, und zwar nicht selten mit einem äusserst scharfen caustischen Oele, als mit einer nothwendigen Speise für das erste zarte Leben der Keimpflanze versehen worden ist? und giebt es nicht auch mit ätherischem und fettem Oele getränkte Wurzeln? — Mögten doch die Naturphilosophen unsrer Zeit vorher die Natur aus ihren Werken kennen lernen, ehe sie dieselben in ihre Geseze zwingen wollen. Hier kommt der zweite Hieb mit der Naturphilosophie! — sollen wir denn durchaus diesen Titel empfangen, so wollen wir ihn zunächst dadurch zu Ehren bringen, daß wir zeigen, welche Geister in ihre Geseze, die Natur zwingen wollen, und dem unschuldigen Pflanzenleben die ihm fremde animalische Zeugung aufdrängen. Diese Geister sind schon lange die Anbeter der berüchtigten Alleinslehre. Geht ihnen die thierische Zeugung auf, da muß alles Mann und Weib seyn; kommt der Chemismus an die Reihe, da muß sich alles in die Armath von Mischung und Scheidung fügen; kommt die Erregbarkeit zur Celebrität, da werden sie mit Sthenie und Asthenie überall fertig; wird der Galvanismus entdeckt, da muß Alles in seine Formel!

— Was aber dem Rec. als Traum erscheint, wollen wir sogleich ins Erwachen rufen, damit es zeige, wie es *zur Erfahrung passè*. Wenn das Pflanzenöl da erscheint, wo das Pflanzenleben in seine letzte Begrenzung geht, wenn daher seine Entwicklung, der höchsten Absonderung des Keims, dem Samenkorne vorhergeht, so muß doch wohl dieses, worin die Entwicklung mehr als in irgend einem Theile gehemmt und der Keim in sich selbst zurückgedrängt ist, vom Oele durchdrungen seyn. Daher die Samen um so langsamer zur Entwicklung kommen, je Oelreicher sie sind; daher das Keimen mit Gährung und Verderbnis des Oels anfängt. Der Rec. macht freilich das Oel zur *nothwendigen Speise*, aber *das Nothwendige* des Oels hat noch kein Botaniker zu lehren versucht, und *die Speise* ist ein willkührlicher Einfall. — 12) *In Rücksicht einiger die Befruchtung vermittelnder äusserer Umstände, nämlich durch Insecten und den Wind, nimmt der Verf. als ausgemacht an, daß die ersten, nämlich die Insecten, namentlich die Caprification, blos mechanisch wirken, indem durch die Verletzung des Pericarps die überflüssige Keimtödtende Feuchtigkeit entzogen werde, damit der Same aus sich selbst reifen könne, und erklärt Linne's, Kölreuter's, Sprengel's u. a. Beobachtungen in*

Rücksicht der Nothwendigkeit der Pollinarfeuchtigkeit vermittelt der Insecten zur Befruchtung der Samen für ein Märchen, dem ein wirklich entscheidender Versuch abgehe. Dafs die Feigen bei uns keine reife Samen geben, — wenn dies anders wahr ist, — liege im Klima, und dafs diese Frucht, wenn sie in wärmeren Ländern die Caprification nicht erfahren habe, nur taube Samen liefere, stehe noch zu beweisen. Wir wollen dem Verfasser die erste Behauptung wirklich zugeben, weil die Erfahrung lehrt, dafs Gewächse aus wärmeren Zonen öfters alle Blumentheile in ihrer geringern Entwicklung liefern, mit Ausschluss des Pollens, welcher nur in leeren Säcken besteht, ohne eine befruchtende Flüssigkeit zu enthalten. Auf diese Erzählung aus unserer Kritik sollte man nun, nach dem renomistischen Eingange der Recension, erwarten, der Rec. werde auch auf unsere zweite Behauptung: dafs die Geschichte von Befruchtung durch Insecten und Wind ein Märchen sey, antworten, und einen entscheidenden Versuch beibringen, aber er gleitet auch hier ab, und fällt wieder in eine Rede, welche hier ganz ohne Beziehung ist. — 13) Mögte uns doch der Verf. gezeigt haben, warum das Gewächs, wenn die Natur durch den Wurzelapparat u. s. w. für sein längeres Leben gesorgt

hat, doch sterbe, wenn gleich — um in des Vfs. Sprache zu sprechen — der Pollen als die Entwicklung der eigenen Schranke des Lebens, nicht zum Ausbruch und der Erscheinung der auf ihre Spitze gelangenden, Triebe dem auseinander gerissenen Wachsen, der verstäubten Innigkeit gelangt ist. Man sieht, wie der Rec. an dem, was gegen die alte Lehre gerügt wurde, vorbeieilt, und, um doch zu widersprechen, sich gegen das wendet, was wir bei dieser Gelegenheit gelehrt haben. Allein unsere Lehren könnten wir ihm alle schenken, ohne daß dadurch die an den Tag gekommene Beschaffenheit der Versuche und Beobachtungen, woraus man das Pflanzengeschlecht erkennen will, gebessert würde. Wir haben aber auch jene Frage beantwortet, denn wir haben nicht gelehrt, daß die Pflanze durch den Ausbruch des Pollens sterbe, sondern umgekehrt, daß der Pollen nur in der Blume das besondere Symptom des die ganze Pflanze durchdringenden Sterbens oder Reifens sey. Das Symptom kann aber überall in der Natur fehlen. — 14) Gegen die Beihülfe des Windes und der Bewegung der Luft überhaupt, zur Befruchtung der Gewächse, führt der Verf. abermals die Autorität Spallanzani's gegen tausendfältige gelehrte und ungelehrte Erfahrungen an. Von diesen tausendfältigen nenne der Rec.

doch nur eine einzige! — wer hat denn mit Absicht Pflanzen, und welche, gegen Insecten, Wind, eingesperrt, und bewiesen, daß sie in diesem Zustande unfruchtbar waren? — 15) *Die Einwürfe Sprengels, Willdenows u. a. werden damit niedergeschlagen, daß der Verf. eines Theils Spallan. über alle Selbsttäuschung erhaben glaubt, keineswegs glaubt er das, aber er hat so lange Grund zum Vertrauen, bis man das Gegentheil redlich versucht hat.* — 16) *andern Theils aber behauptet, die verschiedenen Gegner dieses Naturforschers müssen das nicht gelesen haben, was er in Absicht der gebrauchten Vorsichtsmafsregeln bekannt gemacht hat.* Kann der Rec. sie gegen diese Anklage rechtfertigen? — oder hat Schrank diese Versuche gelesen, wenn er fragt, ob Spallanzani auch Winde und Insecten abgehalten habe (Krit. S. 83.); — hat C. Sprengel sie gelesen, wenn er Spallanzani durch die Bauren an der Unstrut widerlegen will (Kritik S. 30.); hat Naumburg sie gelesen, wenn er Spal. Versuche an Mercurialis und Hanf, welche entgegengesetzte Resultate gaben, als Einerlei zusammen wirft (Krit. S. 37.); — hat Rafn sie gelesen, wenn er gegen den in einer verschlossenen Glasflasche eingesperrten Zweig die Frage macht, ob Spall. auch die Pflanze gegen Insecten, welche die männliche Pflanze der Art be-

sucht hatten, geschützt habe? (Krit. S. 34.). Dies sind die Folgen einer durch vorgefasste Meinung nicht zur Ruhe gekommenen Prüfung und Achtung des Gegentheils. — 16) *Den berühmten und sonst äusserst vorsichtigen und genauen Naturbeobachter Spallanzani, können aber bei seinen hier so wichtigen Versuchen mit dem Hanf, zwei Umstände getäuscht haben, und haben ihn zuverlässig getäuscht. Erstlich bemerkt Spallanzani selbst, dass der Hanf häufig ein Monoecist sey; wenn er nun vermittelt seines Vergrößerungsglases auch alle versteckten männlichen Blumen nach und nach entdeckt und entfernt hat, so können und müssen einige Ovarien durch die Operation der Amputation befruchtet werden. Dieser superfeine Kniff ist leider ein Beweis, dass auch der Rec. in die Gesellschaft derer gehöre, welche Spall. Versuche nicht gelesen haben. Denn zum Unglück des Rec. ist hier keine einzige Blüthe amputirt worden! (Krit. S. 84.) — 18) Wir wollen aber auch zugeben, dass Sp. so glücklich gewesen sey, lauter reine weibliche Pflanzen zu erhalten: so ist zweitens eine unerlässliche Vorsicht bei den Versuchen versäumt, nämlich die, dass er die Pflanzen nicht einzeln aus dem Samen in verschlossenen Gefässen erzogen, sondern im Freien gepflanzt und erst*

alsdann versetzt habe, als er die weiblichen Pflanzen von den männlichen unterscheiden konnte. Nun ist es aber bekanntlich (und namentlich beim Hanf der Fall), dass die männlichen Pflanzen in der Monoecie und Dioecie, mehrere sogar einige Wochen, vor den weiblichen entwickelt sind; es ist ferner bekannt, dass der Pollen lange Zeit, ja sogar ein ganzes Jahr hindurch, seine befruchtende Kraft behalten kann. Wir folgern demnach auf andere Erfahrungen (nicht Raisonnement) gestützt, dass sich Spallanzani in diesen Beobachtungen wirklich getäuscht habe, indem seine Pflanzen schon vor dem Versetzen und dem Abschluss vor dem Wind durch Glas und Thüre, durch einige früher reife männliche Blumen theilweise befruchtet waren. Auch diese Einrede gegen Spal. ist ein Beitrag zu der aus zu großer Sicherheit erzeugten Unkunde des Rec. über diese Versuche. Denn zwanzig Tage, ehe die weiblichen zu blühen anfangen, wurden sie eingeschlossen (Krit. S. 84.), wie soll denn nun, wenn auch schon reife Männchen vorhanden waren, die noch nicht blühende weibliche Blume befruchtet werden können? — 19) In Rücksicht des Bingelkrauts schenkt der Verf. den Spal. Vermuthungen wegen der Fruchtbarkeit der weiblichen Pflanzen ohne den Beitrag von Blumen-

staub ihrer Art, ebenfalls unbedingten Glauben, mit der merkwürdigen Vermuthung, daß bei gesellig vegetirenden Gewächsen der gesellige Stand selbst zur Vollendung nothwendig seyn könne, nicht wegen der Bestäubung, sondern weil eins in der Atmosphäre des andern lebt. Auf welches wirkliche Factum der Verf. diese gewagte Hypothese stützen mag, ist Rec. nicht bekannt. Auch hier schleicht der Rec. an der eigentlichen Sache, den merkwürdigen Versuchen mit dem Bingelkraute leicht vorbei, und wirft sich auf eine beiläufig gemachte Aeusserung, welche wir, da sie unwesentlich ist, diesmal nicht weiter verfolgen. — 20) Als einen weitem Beweis, daß Insecten und Wind unthätig bei der Befruchtung der Gewächse seyn, führt der Vf. die Seltenheit der Bastarde in botanischen Gärten, und überhaupt in der freien Natur an; dieser Einwurf gegen die Sexualität der Gewächse sey von solcher Schwierigkeit, daß ihn die Sexualisten nie beseitigen würden, auch habe ihn noch keiner beantwortet. Rec. glaubt aber, daß deswegen noch niemand auf diesen Einwurf Rücksicht genommen habe, weil seine Unstatthaftigkeit zu sehr am Tage liegt. Daß diese Bastartbefruchtungen in der Natur nicht statt finden, ist wohl in dem nämlichen Grunde zu suchen, weil der

Affe sich nicht mit dem Meerschwein, der Straus sich nicht mit der Henne u. s. w. begatten kann. Wie wenig trifft diese Vergleichung! — Denn nur von den nahe verwandten Arten, von botanischen Gärten, wo so viele Arten beisammen gepflanzt sind, Wind und Insecten von einer zur andern treiben, war die Rede. Aber diese Geister nehmen sich die Sache wie es ihnen bequem ist; bald muß der Blumenstaub meilenweit die Befruchtung machen, und bald ist er auf einige Schritte schon unvermögend! — 21) *Die Bastarterzeugungen von Arten nahe unter sich verwandter Gattungen z. B. Primula und Androsace, Malva und Hibiscus u. s. w., ja selbst von mehreren Arten derselben Gattung, waren und sind ungeachtet der angestrengtesten Mühe und Geduld immer ohne Erfolg: um wie viel weniger wird eine solche Befruchtung im Freien geschehen, bei der überwiegenden Affinität der Befruchtungsstoffe einer und derselben Art, und der Heterogenität dieser Stoffe bei verschiedenen Arten. Dieses be- urkundet sich auch wirklich (gleich den Hund- und Pferderacen) durch die an den Varietäten Dianthus, Primula, Papaver, des Kernobstes u. s. w. in den Gärten statt habenden Befruchtungen in Bildung neuer Spielarten. Auch wir sind der Meinung, daß die Bastarterzeugung nicht*

so leicht geschehe (Krit. S. 56.), doch von dem leicht oder schwer war nicht die Rede, sondern von demselben Rechte, den Winden und Insecten zuzutrauen, daß sie *das Verwandte* sehr untereinander mischen müssen, womit man ihnen zutrauet, daß sie aus großen Fernen das Nothwendige bringen; der Wind müßte denn ein so gelehrter Botaniker seyn, daß er in unsichtbaren besonderen Strömungen jeder Species das Rechte zuzuführen versteht! — 22) *Da der Verf. die künstlichen Bastarde, in welchen die öffentliche Meinung den sichersten Beweis für die Befruchtung zu besitzen glaubt, nicht läugnen kann; so bestreitet er, daß diese Erscheinung auf dem Wege der Zeugung erfolge, und behauptet, daß es eine Impfung sey, wobei die Impfungsweise die Verschiedenheiten gebe. Der Verf. drückt sich hierüber folgendermassen aus: Bei den gewöhnlichen Emten sey nur eine Vermittlung unter und zwischen den zwei Eigenheiten, nicht aber eine innige Durchdringung. Soll diese geschehn, so muß die Impfung da vorgenommen werden, wo die Wurzel und das Auge der Vegetation noch nicht im Gegensatze der Entwicklung sind. Dieser Zustand ist aber das Samenkorn. Ist es noch selbst unreifes Germen und wird ihm nun der specifische Saft der andern Art eingeimpft,*

so liegt die Vermittlung im Ganzen. Die Pflanze wächst aus der Vermittlung hervor, da sie sonst nur zur Vermittlung übergeht; mithin könne im letzten Falle nicht der Grad des Mittelschlags erzeugt werden, welcher im ersten Falle entsteht. Aus diesen Praemissen sucht der Verf. die Verschiedenheiten der Bastarde zu erklären und nach dem Rohen oder Edlen des Aufsazes, den Grad der Aehnlichkeit mit den Aeltern auf Geseze zurückzuführen. In wieferne aber das alles, was der Verf. hierüber raisonnirt — denn Versuche sind nicht gelungen *) — zur Widerlegung der gangbaren Meinung über die Zeugungsfähigkeit der Gewächse dienen soll, sieht Rec. nicht ein. Es war auch nicht zur Widerlegung gesagt. Der Rec. hätte sich an unsern Einwurf, daß die Bastarterzeugung eine Impfung sey, halten sollen; dafür hält er sich an unsre in der Natur der Sache enthaltene Unterscheidung, welche wir mittheilten, um die Botaniker zu Versuchen nach dieser Ansicht aufzufordern. — 23) Da er nicht einmal in das Wesen dieser merkwürdigen dem gewöhnlichen Emtungsprocess völlig heterogenen, mit vielen Phänomenen der Bastarterzeugung aber sehr analogen Erscheinungen ein-

*) wo haben wir das gesagt? —

gedrungen ist. Warum hat denn der Rec. nicht *das Wesen* dieses heterogenen Processes entgegengestellt? — durch solche geheimnifsreiche Vornehmigkeit von tieferer Einsicht macht man sich nur lächerlich. — 24) *Wäre hier nicht der Ort gewesen, wo uns der Verf. hätte belehren sollen, wie der Keim in der Flüssigkeit der vegetabilischen Ovarien entstehe, auch ohne Beitritt befruchtender Pollinarflüssigkeit? wie er entstehe, ist hier ganz gleichgültig; hier ist genug, wenn gezeigt ward, daß jene Reden, er entstehe durch den Eingriff des Pollen, unerwiesen sind. Wie der Keim entstehe, hat auch durch den Einfluß der Pollinar-Feuchtigkeit noch keiner erklärt, so wenig jemand die Entstehung des sich entwickelnden thierischen Eys, durch das Sperma erklärt hat. Das Wörtlein Befruchtung ist noch immer ein Geheimnifs. — 25) Und soll es durch Impfung (wohl einer ähnlichen wie bei Krankheitsstoffen?) so ist das Phänomen von dem Vf. eben so wenig erklärt, als es durch seine naturphilosophischen Floskeln die mindeste Erhellung erhalten hat.* Wir wollen hier auch das Phänomen nicht erklären, wir wollen es vielmehr in sein altes Geheimnifs zurückstellen, in dasselbe, worin der bisherigen Botanik alle Fragen über die Organisation der Pflanze liegen. Aber dieser dritte

Schlag mit der Naturphilosophie war vorauszusehen, damit der Rec. an dem nun zur Sprache kommenden Grunde der Sexualität, *die berühmte Neigung der Pflanzen sich zu begatten*, welche der Rec. selbst preis giebt, vorbei gehen könne. —

26) *Ueber diejenigen Erscheinungen, welche sich zur Zeit der völligen Entfaltung der Blume und ihrer Theile als Reizbarkeits-Phänomen zeigen und theils als befördernde Umstände, theils als Bedingungen zur Befruchtung angesehen worden sind, können wir uns deswegen um so kürzer fassen, weil die Bewegungserscheinungen der Narbe und Staubfäden schon von frühern Naturforschern als Lebens- und Begattungsausserungen bestritten worden sind, und wir einige naturphilosophische Ansichten des Vf. ausgenommen, nichts Neues in dieser Darstellung angetroffen haben.* Von früheren Naturforschern ist schon sehr vieles in der Sexualitätslehre bestritten, aber bei den spätern ist die Neigung der Pflanzen sich zu gatten ein so wichtiges Motiv, daß in jedem Handbuche der Botanik darauf geschworen wird. Der vierte Schlag mit der Naturphilosophie wird aber nicht hinreichen, die wirklich neue Seite, welche wir an jenen sogenannten Neigungen entdeckt haben, zu vernichten. 27) *Die Geschichte und Beispiele dieser Erscheinungen sind grös-*

*tentheils aus Medicus Abhandlung, von der Nei-
gung der Pflanzen sich zu begatten, ausgeho-
ben. Das Resultat dieser Untersuchung ist un-
gefähr folgendes: Die Annäherung der Narbe
zu den Staubfäden und umgekehrt, das Plazen
der Antheren und des Pollens, sind natürlich
nothwendige Folgen der Entwicklung nach Ge-
setzen der Pflanzenmetamorphose, und das Be-
gegnen dieser Theile zu den bestimmten Zeiten,
erfolgt aus dem inneren Leben dieser Organe
um ihrer selbst willen und ist blos zufällig. Rec.
will nicht in Abrede seyn, dass mehrere Natur-
forscher bei der Ansicht dieser Erscheinungen
sich zu sehr von der Analogie thierischer Be-
wegungen haben hinreissen lassen, und daher
den Gewächsen eine Art Willkühr bei diesen
Befruchtungsphänomenen beigelegt haben. Wo
soll man aber das rechte Maafs der Analogie fin-
den, — wer soll dieses Ungeheuer gegen das zu
sehr bändigen? — Die Wahrnehmung kann es
nicht, und muß sich jedes Spiel gefallen lassen; —
ein darüber wachender Geist wird nicht zugestan-
den, denn nach dem Rec. soll man aus Beobach-
tung die inneren Geseze des Lebens erkennen! —
was bleibt also wohl übrig als ein subjectives Gut-
dünken, welches sich vorbehält nie zur strengen
Rechenschaft gezogen zu werden. — 28) Dessen*

ungeachtet können wir aber diese Bewegungen der genannten Theile nicht für zufällig halten, gleichwie es unmöglich zufällig seyn kann, welchen inneren Bau eine gewisse Pflanze habe, um das zu seyn, was sie wirklich ist. Wo haben wir denn diese Bewegungen zufällig genannt? — das *Begegnen* haben wir für zufällig erklärt, da es sich eben so häufig verfehlt als es geschieht, und die Bewegung, wie wir gezeigt haben, einen andern Ursprung, als aus dem Zwecke der Begegnung hat. — 29) Der Verf. hat überhaupt die *Eigenthümlichkeit im Bau mehrerer Blumen, welche auf die Nothwendigkeit der Einrichtung in Hinsicht des Zwecks der Befruchtung hinweisen, gar nicht berücksichtigt*. Er müßte einen Folianten schreiben, wenn er alle Einzelheiten, welche die Analogie, dieser Meister des Unverständes, in der Blume gedeutelt hat, durchnehmen wollte. Er hielt für besser, das Unwesen unmittelbar auf seinem Neste zu greifen, überzeugt, daß seine in allerlei Schlupfwinkeln und Seitenlöchern sich verkriechenden Jungen schon von selbst verhungern werden. — 30) und andere Erscheinungen, die in seine Erklärungsweise nicht passen, ganz übergangen, z. B. *Parnassia*, *Parapetalifera odorata*, *Arum*, *Vallisneria*, etc. Worin besteht das nicht passende? — und warum

geht der Rec. nicht besser mit der Sprache heraus, wenn er was Gründliches zu entgegnen weiß? —

31) *Der Verf. spricht auch hier von Verstäubung und zerfallener Leiblichkeit, als dem Zeitpuncte der Reife des Pollen, und Bestäubung als dem Acte der Befruchtung selbst; es ist aber diese Vergleichung bei weitem nicht allgemein genug, als das der Ausdruck passend und die Bedeutung wahr seyn könnte.* Der Verf. hat nie Bestäubung und Verstäubung verglichen. Gegen den Mangel der Allgemeinheit hätte aber der Rec. die anhängende Besondernheit mittheilen sollen. — 32) *Hat der Verf. auch keine eigene Beobachtung über das — sehr selten bei wirklicher Befruchtung statt habende Zerplatzen des Pollen: so sollten ihm doch Ledermüller's und Howard's Beobachtungen hierüber bekannt seyn, wenn er auch Kölreuters vielfältig getreuen Versuchen hierüber keinen Glauben beimessen will.* Was sollen diese hier nicht zur Sache gehörenden Geschichten vom Zerplatzen des Pollen, dessen wir mit keiner Sylbe erwähnen? Hat etwa der Rec. unsere Rede: der Blumenstaub sey eine Verstäubung des Pflanzenleibes, für sein Zerplatzen des Pollens gehalten, dann hat er schlecht gelesen. Verstäuben, ist in Staub — in die Elementarformen des Leibes — zerfallen, das Zerplatzen des Pollens giebt aber Flüs-

sigkeit und kann nie Verstäubung heissen. 33) Wenn man endlich die Nothwendigkeit der Bestäubung der Narbe auch zugeben will, so folge daraus noch nicht, daß diese Bestäubung die Befruchtung und daß das Pollen die männliche Kraft des Gewächses sey; die Bestäubung diene nur zur Erzeugung der Keime des Ovariums. Denn, sagt der Verf., es ist unmöglich, daß irgend ein Geschöpf Hermaphrodit sey. Der innere Wechsel von Männlichkeit und Weiblichkeit des eigenen Lebens, schlägt nothwendig in eins dieser Extreme, welches wieder des andern bedarf, kann aber nicht zu beiden Extremen selbst gelangen, kann nicht die Mangelhaftigkeit haben und zugleich aus sich selbst sie überwinden. Nur das himmlische Leben der Natur ist Hermaphrodit, ist ewige Zeugung aus und durch sich selbst. Anstatt sich nun an diesen Satz zu wenden, fährt der Rec. fort: — 34) Nach der bisherigen Beobachtung schien es, als ob mit der Abnahme der Ausbildung und Vollkommenheit der Organisation die Geschlechter sich immer näher rücken, bis sie endlich bei den niedersten thierischen Geschöpfen in den Gemmen zusammen fließen, d. i. aufhören. Wer hat aber je gesagt, daß unter hermaphroditischer Natur ein Aufhören, Zusammenfließen der Geschlechter verstanden werde?

Sie ist vielmehr das Maximum der Entwicklung und Persönlichkeit, in Mercur und Aphrodite, welche eben darum die immer gleiche Vermählung zu einem Leibe ertragen, während niedrigere Naturen in der Gefahr sind, zu verfließen, ihre Differenz durch die Zeugung zu verlieren, und darum der Trennung bedürfen. Wie nun der Rec. in den Gemmen die Geschlechter zusammen geflossen nennt, so behaupten wir, daß sie auch in dem Samenkorne vermischt sind. — 35) *Wir lernen ferner von dem Verf, daß das Keimen der Samen in der Erde erst die Zeit der Befruchtung der Gewächse sey. Das Pollen befruchte nicht das Germen, dieses sey noch nicht einmal Keim, sondern werdender Keim. Der Antheil des Pollen für die Vollendung der Frucht sey also nur in der Erzeugung des Keims des Ovarium, auf welche dann die Befruchtung in der Erde erfolge; in ihm, dem Pollen, sey das Moment der Reife, des Todes, woraus die Verjüngung sprosse, auf die Höhe der Entwicklung gekommen. Wir wollen die Leser selbst über diese Weisheit urtheilen und rathen lassen, woher der Vf. diese Entdeckungen geholt habe. Ein bekannter Kunstgriff, wenn man selbst nichts zu sagen weiß!* — 36) *Wir finden weder von der eigenthümlichen organischen Bildung des Pollen, noch von*

seinen *physischen Eigenschaften, Gestalt, Mengen, Verhältniss, chemischen Mischung u. s. w.* als *höchstwichtigen Factoren bei Berechnung seiner Wirkungskraft* die *mindeste Erwähnung*. Weil Alles dies, da, wo die Befruchtungskraft des Pollen bestritten wird, nicht zur Sache gehört. — 37) *Im gleichen Geist und Sinn, wie die letzte Probe, welche wir unsern Lesern vorgelegt haben, ist auch das Bild des eigenthümlichen Lebens der Pflanze entworfen, womit der Verf. beschließt.* Es ist kein Bild, sondern eine wissenschaftliche Rede, in welche der Rec. eingehen sollte, wenn er es vermögte. — 38) *Zum Nutzen und Frommen derjenigen Naturforscher, welche etwa die Spallanischen Schriften nicht selbst lesen können oder sich auch nicht die Mühe geben könnten, diese Quelle selbst zu studiren.* Diese Absicht ist vom Rec. erdichtet, wir haben dergleichen nirgends gesprochen; — 39) *sind die beiden Beobachtungen über die Schildmelone und Wassermelone, so wie über den Hanf, aus dessen Versuchen über die Erzeugung angehängt.* Es ist vielmehr geschehen, weil ihre ausführliche Mittheilung auch zu ihrem Verständnisse gehört. Sie wurden angehängt, um den gedrängten Zusammenhang der Schrift nicht zu unterbrechen. — 40)

Ob nun gleich die Acten über diesen Streit noch nicht geschlossen sind, denn der Verf. hat uns versprochen, durch naturphilosophische Principien a priori zu beweisen, — Auch das ist erdichtet; dem Verf. ist nie der Unsinn von beweisen aus Principien und beweisen a priori eingefallen. Er sagt nur (S. 3), er wolle auch zur wissenschaftlichen Behandlung übergehen. —

41) dass die Gewächse keine Sexualität besitzen können, so glauben wir doch nach den anticipirten Beweisen zu urtheilen, dass uns diese Beweise eben so wenig überzeugen dürfen, als die Gründe, welche wir in der vorliegenden Schrift schon erhalten haben. Wenn gleich der Verf. von seinem hohen Tribunal mit mitleidigem Blick auf die der Sexualität der Gewächse zugethanen Gläubigen herabsieht. Unverkennbar geht der Rec. darauf aus, durch die Anklage eines so boshaften Gemüths alle Botaniker gegen uns aufzuhetzen. Gegen solche Verläumdung sind wir durch die offenen und freundlichen Mittheilungen vieler der alten Lehre noch ergebener aber redlich gesinnter Männer getröstet. Wir hatten nicht geahndet, dass jemand seine Persönlichkeit an die von uns bekämpfte Lehre gebunden hätte, und wir sind sehr entfernt, in unsrer Widerlegung irgend eine be-

sondere Ehre zu suchen. Wenn der Geist besserer Einsicht, welchen die Zeit geweckt hat, den alten Geist strafen muß, so trifft das nicht den Menschen. Denn der Geist gehört nicht dem Menschen, sondern der Mensch gehört dem Geiste. Der Mensch ist gleich werth, ob er des einen oder des andern Organ ist; sein Werth besteht allein darin, *wie* er des herrschenden und wandelnden Geistes Diener war. Wir würden uns nicht für gekränkt halten, wenn auch unsre ganze Lehre vernichtet würde, da wir nur nach dem Maasse der Zeit unsre Pflicht gethan haben, und freuen uns, wenn Andere in dem auch noch herrschenden Gegengeiste die ihrige erfüllen wollen. Wer dürfte Stolz und mitleidigen Blick gegen Andere in Dingen haben, welche keinem angehören, und sich aus dem Gemeinwesen, dem *wir* nur gehorchen können, erzeugen? — Tadelnswerth ist nur, daß der Mensch die öffentliche Angelegenheit unredlich nimmt, und es ist schmerzlich, wenn man dies dem Gegner sagen mußte. — 42) *so nimmt sich doch Rec. die Freiheit, den Verf. zu bitten, er möge nun die Geschlechtslosigkeit durch ebenso schöne und genaue Versuche darthun, wie die Kölreuterschen uns von der Sexualität überzeugt haben. Tum nobis eris magnus Apollo!* Vorhin war dem Rec. die Sexualität eine Hypothese, jetzt ist er überzeugt. Mögte er doch lehren, *wie* Kölreuters Versuche diese Ueberzeugung machen, wenn die vorgefafste Meinung und Auslegungssucht eingestellt werden. —

II.

Von den getrennten Blüthen.

Die bei vielen Gewächsen vorhandene Trennung der sogenannten männlichen und weiblichen Blüthen *), hat die Botaniker in der Ansicht vom Pflanzengeschlechte dadurch bestärkt, daßs sie ein Fortschritt und Uebergang zur thierähnlichen Trennung und Darstellung des Geschlechtes in zwei Individuen zu seyn den Anschein haben.

Was verführt den Geist leichter und lockt mehr unsere Zustimmung, als die Aussicht und Bequemlichkeit, die Absichten des Schöpfers begreifen zu können? — Daher selbst diejenigen, welche die Richtigkeit unseres Widerspruchs gegen das bisherige Geschlecht der Pflanze anerkannten, doch

*) Wir können den einmal hergebrachten Ausdruck: männliche und weibliche Blüthen, Blumen, Gewächse, beibehalten, wenn auch der Sinn verändert wird; wie wir von herzförmigen, eyförmigen Blättern, Schmetterlingsblumen u. dgl. reden, ohne diese Ausdrücke physiologisch zu nehmen.

in einige Unruhe über die ihnen nun unverständlich gewordene Trennung der Blüthen versetzt wurden. Wir wollen in dieser Abhandlung zeigen, wie jene Trennung entstehe, und was sie bedeute; ersuchen daher den Leser, die alte Vorstellung einmal von sich zu halten, und uns in Betrachtung der Gewächse, welche diese Trennung haben, ohne vorgefasste Meinung zu begleiten.

In der Regel stehen die Theile der Blume so, daß auf die Krone die Faden mit den Antheren und auf diese der Fruchtkern folgt. In derselben Folge wie sie stehen, geschieht auch ihre Entwicklung. Zuerst wird die Krone entfaltet, dann folgt die Vollendung der Antheren, und auf diese folgt die Vollendung der Frucht. Wenn nun die Blume nur Antheren aber keine Frucht hat, so ist dieser Fall wohl als eine bis zu den Antheren fortgeschrittene, hier dann gehemmte und nicht zur Fruchtbildung gelangende Entwicklungsgeschichte begreiflich, und in den mehrsten Fällen wird keiner läugnen, daß man die männliche Blume eine unvollendete Blume nennen dürfe, wie denn auch so viele männliche Blumen das Rudiment der Frucht enthalten, und viele bald zur Ausbildung des Fruchtkerns kommen, bald nicht. Die Zufälligkeit dieser Vollendung ist so

groß, daß mehrere Botaniker darin mit Thunberg einen hinreichenden Grund zu finden glaubten, die Monoecie, Dioecie und Polygamie im Systeme Linné's zu streichen. Aber der umgekehrte Fall, wo in der Blume die Frucht ausgebildet wird, und der gewöhnliche Vorgänger, die Anthere, mangelt, hat das Befremdende, daß die Natur hier eine Stufe der Entwicklung zu überspringen scheint. Dieser Sprung kommt indeß auch unter die Regel, wenn wir bedenken, daß doch immer das Reifen und Absterben der Antheren der Fruchtentwicklung vorangeht, und die staublose (weibliche) Blume betrachtet werden kann, als wären ihre Antheren schon im Entstehen verwelkt und abgestorben, daher sie nicht sichtbar vorhanden sind. Dann wäre die staublose Blume jeder anderen Zwitterblume, welche im Momente der Fruchtentwicklung steht, zu vergleichen, wo auch in der Zwitterblume die Antheren unsichtbar geworden sind. Sie hätte nur den Unterschied, daß in der Zwitterblume das flüchtige Moment der Staubbildung wahrnehmbar, in der sogenannten weiblichen Blume aber vor dem äußeren Erscheinen schon verschwunden ist. Aus dieser Ansicht würde dann folgen, daß in der fruchtbaren staublosen Blume, das Moment der Verstäubung nicht wirklich fehle, sondern nur so

schnell und flüchtig, gleichsam schon vor dem Ausbruche, geschehen sey, dafs es nicht auf gewohnte Weise erscheinen konnte. Von dem Gewächse, welches an verschiedenen Stellen oder Stämmen männliche und weibliche Blüthen hat, müfste man aber sagen, seine Entwicklungs-geschichte sey in der Spannung solcher Extreme, dafs sie einmal aus Trägheit und Hemmung unvollkommen wird, und das anderemal aus Beschleunigung ein Mittelglied der Erscheinung überspringt.

Dafs diese Ansicht die richtige sey, lehrt die Vergleichung der männlichen und weiblichen Blumen in der Monoecie, Dioecie und Polygamie.

1) Auf das Welken und Absterben der Antheren mit ihren Fäden, folgt bald in der Zwitterblume das Welken und Fallen der Krone. In diesem Tode schwebt und reift die Frucht. Nach demselben Gesetze sehen wir oft, dafs in der weiblichen Blume nicht nur die Antheren übersprungen oder im Ursprunge gleichsam schon gewelkt sind, sondern auch dafs die Krone zugleich, als im Ursprunge mit erstorben nicht vorhanden ist, während die männliche Blume Antheren und Krone hat, wie in *Cissampelos*, *Andrachne*, *Rhodiola*, *Croton*, *Xanthium*, *Archythamnia* (Schwarz), *Boehmeria* (Jacquin), *Hexadia* (Loureiro), *Tridesmis* (Lour.) u. a. Wir

finden nie das Gegentheil, nie eine männliche Blume ohne Krone wo die weibliche gekrönt ist.

Wenn die weibliche und männliche Blume gekrönt sind, ist die weibliche Krone immer kleiner und zarter als die männliche, wie bei den Cucurbitaceis. — Ist also die Verzehrung der Krone nicht mit den Antheren zugleich geschehen, so steht sie doch der Vergänglichkeit näher als die männliche Krone.

Auf gleiche Weise sind in der sogenannten weiblichen Zwitterblume, welche Filamente ohne Antheren oder Antheren ohne Staub hat, die Filamente kleiner als in der unfruchtbaren männlichen Blume wie bei *Pisonia*, *Gemella* *) u. a. So herrscht die gröfsere Begrenzung des Sprossens durch alle Theile der weiblichen Blume, als Vorbedeutung der Reife, und Annäherung zum gänzlichen Mangel der Corolle der Filamente und Antheren.

2) Steht die sogenannte weibliche Blume auf einer höheren Stufe der Vegetationsgeschichte, und

*) *Pisonia inermis* „Herm. sterilis filament. corolla longior., fertilis corolla duplo breviorib.“ (Jacquin select. stirp. amer. histor. p. 352.)
Gemella „mas fitam. 8 corolla duplo longior. herm. filam. cor. aequal.“ (Loureiro fl. cochinch.)

ist der Mangel an Antheren einer beschleunigten Entwicklung, einer gröfseren Flüchtigkeit dieses Moments zuzuschreiben, so folgt nothwendig, dafs wir in der ganzen weiblichen Blume die Beweise einer stärkeren Evolution entdecken müssen, denn überall im Leben erfahren alle Theile mittelbar den Einflufs des Fortschritts, welchen der einzelne vorzugsweise empfangen hat. Vergleichen wir daher die weiblichen und männlichen Blumen, welche eine Krone haben, nach dem Fortschritte der Kronenbildung, so sehen wir an den Kronen der weiblichen Blume eine freiere Entfaltung im Gegensatze der männlichen. Denn die männliche Krone der *Jatropha* ist trichterförmig, die weibliche aber schon in 5 freie Kronenblätter zerlegt. Dasselbe gilt von *Carica*. Die männliche Krone des *Porterium* ist viertheilig, die weibliche ist vierblättrig. Die männliche der *Vallisneria* ist dreitheilig, die weibliche dreiblättrig; in demselben Falle ist *Chamaedorea*.

3) Wie sehr die weibliche Blume den Vorsprung der Entwicklung habe, sehen wir auch daraus, dafs in der Polygamie die Zwitterblume oftmals unfruchtbar ist, während die weibliche Antherenlose zur vollendeten Reife kommt! — Wäre das äusserliche Daseyn der Antheren für die Frucht heilsam, so müfste hier doch die Zwitter-

blume vor der weiblichen Blume den Vorzug der Fruchtbarkeit haben; — wir erfahren aber im Gegentheile, daß nicht das Erscheinen, sondern das Vergehen der Antheren, ihr Nutzen für die Frucht sey, und verstehen daraus den Vorzug der Blume, worin sie schon vergangen sind, vor der Zwitterblume, worin sie noch vergehen müssen. *Schaefferia frutescens* (Jacquin. st. am. h. p. 335) hat in der Zwitterblume ein ausgebildetes Germen, aber es abortirt und reift in der weiblichen. Dasselbe gilt von *Bactrys major*, *Poterium sanguisorba* (Leers fl. herb.), *Baccaurea* (Loureriro), *Clusia flava* (Jacquin st. am. p. 350), *Pisonia aculeata*, *P. inermis* (Jacq. p. 352), wo in der unfruchtbaren Zwitterblume Griffel und Narbe nicht mangeln. *Pisonia inermis* hat noch die ausgezeichnete Merkwürdigkeit, daß die fruchtbare weibliche Blume auch Filamente und Antheren, aber ohne Pollen hat, während in der durch ihren dastehenden Pollen ausgezeichneten Blume das Germen abortirt! — *Valantia cruciata* *) hat männliche Blumen ohne Spur des Pistills, ferner Zwitterblumen, welche Pollen tragen und mit einem Rudimente der Frucht abortiren, alsdann Zwitterblumen, deren Antheren kei-

*) Leers flor. herb. p. 222.

nen Pollen enthalten, in welchen aber die Frucht reift!! — Dasselbe gilt von *Acer campestre* *).

4) Auch die Entwicklungs - Geschichte der männlichen und weiblichen Blüthen zeigt uns dasselbe Verhältniß. Fast alle Gewächse der Monoecie und Polygamie treiben in der Jugend mehr männliche Blüthen als weibliche, oder nur männliche; *Cupressus sempervirens* trägt nach meinen Erfahrungen im ersten Jahre nur männliche Blüthen, im zweiten einige weibliche, und erst in der Folge mehrere. *Pinus picea* fängt mit männlichen Blüthen an und geht später zu den weiblichen über. Fabricius **) bemerkte sogar am *Juniperus virginiana*, daß er anfänglich nur männliche Blüthen, dann auch weibliche erzeugte. So gehört auch hier, wie überall, das Unvollendete der Jugend und die Reife dem Alter.

5) Auf gleiche Weise sehen wir in dem Stande der männlichen und weiblichen Blumen denselben Unterschied. Die männliche Blume steht überall (wenige Fälle ausgenommen) an der Spitze der Verzweigung, oder doch höher, und die weibliche

*) Leers p. 223.

**) enumerat. method. plant. hort. med. Helmstaedensis. Helmst. 1776. 437.

steht tiefer unten. Nun ist aber bekannt, daß die Spitzen und Enden überall das jüngste sind, daß die Entwicklung und Reife von Unten anfängt, hier überall früher und kräftiger ist. Auf der Spitze des Stammes, der Zweige, stehen Blumen und Früchte noch unentwickelt, während die untersten schon vollendet sind, und an vielen Gewächsen (wie bei den Labiatis) kommen die höchsten Blumen oft nie zur Entwicklung. Sogar die untersten Blättchen des gefiederten Blatts sind schon entfaltet, während die oberen noch verschlossen sind u. s. w. Demnach ist der Stand der männlichen Blüten jugendlicher und der unvollendeten Evolution geneigter; sie stehen solchen Gewächsen nahe, welche, wenn auch alle Blumen den Fruchtkeim haben, doch die oberen und äussersten selten oder nie zur Reife bringen. Diese beschriebene Stellung haben die männlichen Blumen bei *Zea*, *Coix*, *Cocos*, *Raphis*, *Musa*, *Sparganium*, *Sagittaria*, *Spinacia*, *Cannabis*, *Croton*, *Sapium*, *Fagus*, *Quercus*, *Pinus*, *Momordica*, *Cucumis*, *Cucurbita* u. s. w. Ausnahmen wie *Ricinus*, wo die männlichen Blüten tiefer stehen, sind selten. Oftmals ist diese Ausnahme nur scheinbar, wenn bei baumartigen Gewächsen die weiblichen Blüten höher aber an älteren Trieben und die männlichen tiefer an jüngeren Seitentrieben stehen. In der eigenthümlichen Stellung der getrennten Blüten sind überhaupt sehr merkwürdige Beziehungen, welche, da sie bisher der beschreibenden Botanik gleichgültig waren,

wenig gekannt sind. So finde ich an *Begonia dichotoma* zwei Haupttriebe, deren einer viele männliche und wenig weibliche, der andere viele weibliche und wenig männliche Blumen trägt. Jener vorzugsweise männliche Trieb, ist eine nicht fern von der Wurzel entspringende Nebensprosse; dieser vorzugsweise weibliche Trieb ist dagegen der Hauptstamm. So ist der schwächere Trieb der unvollkommenen Entwicklung männlicher Blüthen geneigter.

6) Ein großer allgemeiner Unterschied ist in den Formen der Inflorescenz männlicher und weiblicher Blüthen; er entspricht den verschiedenen Entwicklungsstufen, worauf sie stehen. Wie sich in dem Momente der Verstäubung das Leben nicht sammlet, sondern das innerste Gewebe der Leiblichkeit zerrissen wird und in seine Elementarschleuche auseinander fällt, so sehen wir auch die Zweiglein und Stiele der männlichen Blumen aus- und gegeneinander streben. Wie im Gegentheile zur Zeit der Fruchtreife diese Befreiung und Absonderungsfähigkeit schon erreicht ist, das Leben sich in der Frucht wieder sammlet, verschließt, das auseinanderfahrende Wachsthum bezähmt, in- niger mit sich zusammenhält, dann zum Abfall der einsamen Fruchtkörner übergeht; so finden wir auch die Inflorescenz der weiblichen Blumen entweder geselliger zusammengedrängt, oder schon zur Einsamkeit erhoben. Diesen Gegensatz der männlichen und weiblichen Blume sehen wir in folgender Stufenfolge:

Monimia rotundifolia, flor. masc. paniculati, foem. racemosi.

Hermesia castaneifolia, flor. masc. paniculati, foem. in racemo simplici.

Menispermum hirsutum, flor. masc. corymboso racemosi, flor. foem. racemosi.

Didymeles madagascariensis, flor. masc. paniculati, foem. spicati.

Psidium (Loureiro), masc. flor. racemis brevibus subdivisis, foem. flor. umbellis compositis.

Pandanus odoratissimus, fl. masc. racemosi, foem. in globum aggregati.

In den folgenden geht nun die weibliche Blume schon zur Einsamkeit über, während die männliche noch den gemeinsamen Stand hat.

Flacourtia Ramontchi, fl. masc. in racemis quadriflor. foem. in pedunculis uni vel quadrifloris.

Trewia nudiflora, flor. masc. racemosi, foem. in pedunculo bifloro.

Kiggelaria africana, flor. masc. in corymbis, foem. in pedunculis unifloris.

Embryopteris glutinifera, fl. masc. in pedunculis multifloris, foem. in pedunculis unifloris.

Momordica luffa, flor. masc. in pedunculis polyfloris, foem. flor. solitario.

7) Auch die Blätter der weiblichen und männlichen Pflanze zeigen oftmals eine große Verschiedenheit in demselben bisher betrachteten Charakter. Wie jede Pflanze, welche vielartige Blattformen hat, von den gespaltenen getheilten zerrissenen, gegen die Blume herauf, zu einfachen in-

niger anastomosirten Blättern übergeht, sich dem Blatte des Kelchs und der Krone annähernd, (*Hederea helix*, *Helleborus foetidus*, *Anemone hortensis*, *Hibiscus*, *Alcea* u. s. w.) so hat auch das männliche Gewächs die unruhigen jugendlichen, durch ausfahrende Rippen und weniger gebundenes Sprossen ausgezeichneten Blätter, da das weibliche schon die einfache in sich geschlossene beruhigte Blattform hat. Die männliche Pflanze des *Pselium heterophyllum* (Lour.) hat ein herzförmiges, die weibliche hat ein eiförmiges Blatt. Die Blätter der männlichen *Dioscorea quinqueloba* sind dreilappig mit eingeschnittenen Seitenlappen, die der weiblichen sind beinahe herzförmig mit nur angedeuteten Lappen. Die Blätter der männlichen *Dioscorea triphylla* haben drei ramificirte Rippen, die der weiblichen sind rippenlos und haben nur ein Adernez.

8) Unsere Ansicht von der weiblichen Blume, von dem scheinbaren Mangel der Anthere und ihrer durch schnelle Evolution übersprungenen Erscheinung, wird deutlicher werden, wenn wir diesen Mangel stufenweise verfolgen, und mit dem ähnlichen Schicksale anderer Pflanzentheile vergleichen.

Die gewohnte Erscheinung der Wurzel kann bekanntlich fehlen, aber das Wesen des Wurzels, der Verbindung mit dem irdischen Reiche geht in andere Erscheinungen über, und ersetzt den scheinbaren Mangel. Der Ruhepunkt wird in haltende Ranken, die Wurzelfaser in einsaugendes Haar u. dgl. verwandelt; und wodurch entsteht jener Man-

gel der Wurzelerscheinung? — allein durch den Vorsprung eines anderen Lebensmoments, durch den beschleunigten Trieb des Stammes, welcher gewaltiger und schneller über die Erde weg, oder hinauftreibend, den gewohnten Ruhepunkt im Erdschoofse nicht zuläfst, und das Wurzeln zur veränderten Erscheinung nöthigt.

Die Erscheinung der Frucht kann fehlen, aber das Wesen dieses Lebensmoments fehlt nicht und wirkt in veränderter Gestalt zu freiem Wurzelausschlag, zu Knollen, Zwiebelbrut, sogar zur Rückkehr der Zweige ins Wurzeln.

Die gewohnte Darstellung des Stammes kann fehlen, aber sein Wesen, der aufsteigende, dem Lichte entgegenstrebende Erhebungstrieb fehlt nicht, und wirkt fort, wenn auch in der äusserlichen Erscheinung des Blatts (*Cactus*), des successiven Knospens (*Aloe*) u. dgl.

Auf gleiche Weise müssen wir von dem Kelche und der Krone reden, daß sie ihrem Wesen nach als Concentration und Einigungspunkt der Lebensgeschichte nicht fehlen, wenn auch ihre gewohnte Sichtbarkeit in Blattform nicht vorhanden ist. Kennen wir doch Kronen und Kelche, welche kaum geöffnet, schon abfallen; — haben wir doch Gewächse, deren Kronen in dem einen Himmelsstriche noch sichtbar sind, in dem anderen nicht mehr zur vollkommenen Entwicklung kommen oder ganz fehlen, wie *Plantago virginica* nur in America, *Campanula hybrida* in Frankreich und Italien, die Krone entfaltet, und Ruel-

lia clandestina bald mit bald ohne Krone erscheint; — haben wir doch Genera, worin einzelnen unverkennbar hingehörenden Species die Krone mangelt. Sehen wir also nicht, daß die *Corolla decidua* unmittelbar am eingeborenen Mangel der Krone grenzt, und müssen wir nicht sagen, daß die Unterschiede hier nur in der längeren Zeit oder gröfseren Flüchtigkeit der Lebenserscheinung bestehen, daß das schnellste Leben sich gleichsam nicht die Zeit zur äusseren ruhenden Darstellung der einzelnen Durchgangspunkte der Geschichte nehme, sondern das Ziel ereilend, sie schneller erfülle, und die langsame Erscheinungszeit überspringe?

Betrachten wir nun die Stamina, so sehen wir auch hier denselben allmählichen Uebergang von der Darstellung zum Mangel. In vielen Blumen und dem gröfsten Theile der Monopetalen, ist das Filament, oft sogar die Anthere, noch mit der Krone verwachsen, und die freie Absonderung des Verstäubungsprocesses aus der Krone, noch nicht erreicht. In anderen tritt er aus der Verwachsung und Abhängigkeit hervor. In anderen überspringt das Leben schon die Filamente, unmittelbar die frei auf dem Blumengrunde stehende Anthere erzeugend. In anderen überspringt es nun auch den Staubbalg, unmittelbar den nackten Pollen erzeugend, wie bei Amentaceis und Coniferis.

Aber der Pollen muß noch ausgeleert werden, um seine Verstäubungsgeschichte zu vollenden! — Warum sollte daher diese Stufenfolge der Erscheinung nicht weiter gehen können, und wie sie in dem nackten Pollen den Beutel überspringt, nicht auch die äussere Haut des Pollens überspringen können, unmittelbar den ausgeleerten Pollen oder den Saft erzeugend? — Auf diesem Maximum der beschleunigten Verstäubung würde der Pollen unsichtbar werden, und doch vorhanden seyn. In einem solchen Zustande müssen wir uns den scheinbar übersprungenen Verstäubungsproceß der weiblichen Blume vorstellen, und wir sehen, daß in der sogenannten Trennung der Blüthen kein inne-

rer Grund ist, die eine als Organ für die andere zu betrachten; daß die Gewächse, welche in dieser Trennung sind, nur das Geschick der das eine mal beschleunigten und dafür das andere mal gehemmten Vollendung haben, wie solche Gewächse, welche eine unmäßige Zahl Blumen treiben, dafür um so mehr wieder fallen lassen, in vielen nur halb und vielen nie zur Reife kommen. Denkt man sich diesen Antagonismus, diese Beschleunigung, welche eben so große Retardation zur Folge hat (wie immer der Vorzug eines Theils das Leiden eines anderen wird), tiefer eingreifend, so ist wohl einzusehen, daß auch die Samen von einem solchen Geschicke leiden müssen, daß einige die beschleunigte Lebenskraft empfangen, während andere zurückgesetzt sind, da denn aus jenen die sogenannte weibliche, aus diesen die unvollkommene oder männliche Pflanze aufwächst und die Dioecie entsteht, zwischen welchen auch immer einige sind, welche die Mitte halten. Denn die Dioecie ist selten rein; ihre männlichen Individuen haben meist oder doch in günstigen Jahren und Gegenden einzelne weibliche Blumen, wie die weiblichen Individuen einzelne Staubtragende Blumen haben.

Ist nun alles dies richtig, so würde daraus folgen, daß die weibliche Blume, die weibliche Pflanze, ohne Hülfe ihre Samen vollenden könne, und daß der Versuch darüber gelingen müsse, wenn er nur richtig, ohne Verletzung der Vegetation durchs Abschneiden der männlichen Blumen, denn dies ist nach Innen nicht gleichgültig, und wenn er nicht an Gewächsen gemacht wird, welche an sich schon nicht leicht reifen, welche in Töpfen und Treibhäusern erzogen werden. Er muß in der freien Natur und unter günstigen Lebensverhältnissen geschehen.

Daß die künstliche Bestäubung oftmals nützlich seyn könne, ist mit diesen Vorstellungen wohl vereinbar. Denn die erste Bedingung der Reife ist die Absonderung des Germens vom eindringenden Triebe des Wachstums, welcher noch als Griffel hindurch wirkt. Wird dieses Wachsthum nicht

bezwungen, so wird die Frucht abgestossen. An den proliferirenden Früchten sehen wir das halbgebändigte Sprossen, da auf der Stelle des abgefallenen Griffels der Zweig wieder hindurchtreibt. Die Frucht hat den wesentlichen Unterschied vor andern Pflanzentheilen, daß sie sich die Nahrung nehme, und daß die Nahrung nicht in sie treibe. Ihr ganzes Leben geht auf Absonderung und Unabhängigkeit, auf Wachsthum nach eigenem inneren Maafse, gegen das von Aussen und durch Zufall des Erdgeschicks getriebene Wachsthum. Das Absterben und bezwungene Sprossen ist an der Stelle, wo die Frucht aufsitzt, so groß, daß hier die erste Trockniß Verschliefung und Verholzung der Vegetation anfängt. Daher auch selten an dieser Stelle in der Folge ein neuer Trieb wieder ausbrechen kann, und oft beinahe ewig diese Stelle bezwungen und begrenzt ist. Aus dieser Nothwendigkeit, daß das Germe gegen die Gewalt des eindringenden Safttriebes gesichert sey, um ihn frei einnehmend (gleichsam schon auf dem Mutterstamme wurzelnd, wie der Samen später in der Erde wurzeln soll) umbilden zu können, verstehen wir den Nutzen künstlicher Mittel, welche im Germe und besonders am Griffel den sprossenden Trieb tödten, und daß dazu der Pollen, welcher selbst der Ausbruch dieses der Reife vorhergehenden Absterbens ist, dienen könne, ist einleuchtend. Die Unrichtigkeit des Gebrauchs, welchen man von diesen künstlichen Bestäubungen gemacht hat, besteht darin, daß man schon schliefst, auch in der freien Natur sey auf dieses Mittel gerechnet, und wir müssen beklagen, daß unser Himmelsstrich, welchem nur wenige Dioecien angehören, uns so selten Gelegenheit giebt, Versuche anzustellen. (Vergl. §. 41. der Kritik der Lehre von den G. d. P.) Sogar in der freien Natur ist zu erwarten, daß die Dioecie unvollkommene (männliche), halbvollkommene, welche Samen ansetzen aber fallen lassen, und vollkommene Individuen, welche reifen, hervorbringe, daher bei den halbvollkommenen die Kunst erhalten wird, was die Natur nicht achtet.

Schelver, Franz Joseph, 1778-1832

Franz Joseph Schelvers ordentl. Professors der Medizin zu Heidelberg
Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanze

Bd.: [2]

Heidelberg 1814

Phyt. 617 h-1/3

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10303096-4